CLORADOR SALINO
SALT WATER CHLORINATOR
ÉLECTROLYSEUR AU SEL

CONCEPT PLUS / SMART / SMART-PH / SMART-PH-E

SMART-pH

SMART

PLUS

MANUAL DE USUARIO
USER MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR

1) Español 3
2) English 49
3) Français 94

INFORMACIÓN DEL CLORADOR

ANOTE EN LA SIGUIENTE FICHA LOS DATOS DE MATRICULA DEL EQUIPO QUE HA ADQUIRIDO Y QUE SE ENCUENTRAN EN LA ETIQUETA LATERAL DEL MISMO.

ESTOS DATOS LE SERAN DE UTILIDAD SI DESEA REALIZAR ALGUNA CONSULTA A SU PROVEEDOR.

MODELO.....
REF. .....
TENSION.....
NUM SÉRIE.....

INDICE

1-DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1- Equipos de cloración salina CONCEPT 5
1.2- Gama de equipos CONCEPT 6
1.2.1- CONCEPT PLUS 6
1.2.2- CONCEPT SMART 6
1.2.3- CONCEPT SMART PH 6
1.3- Características técnicas 6
1.4- Recomendaciones y advertencias de seguridad 7

2- PREPARACIÓN DEL AGUA

2.1- Incorporación de sal en el agua 8
2.2- Equilibrio químico del agua 9

3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1- Consideraciones generales: 10
3.2- Esquema de conexionado hidráulico 11
3.2.1- Equipos de la serie PLUS 12
3.2.2- Equipos de la serie SMART 13
3.2.3- Equipos de la serie SMART PH 14
3.2.4- Equipos de la serie SMART PH-E 15
3.2.5- Kit pH 16
3.2.6- Kit sonda SMART (Redox) 17
3.2.7- Kit sonda amperométrica (cloro libre) 17
3.2.8- Kit sonda temperatura 19
3.3- Esquema de conexionado eléctrico 20
3.3.1- Equipos serie CONCEPT PLUS 20
3.3.2- Equipos serie CONCEPT SMART, SMART PH Y SMART PH-E 21
3.3.3- Funciones Avanzadas 22

4-PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES

4.1- Equipos serie CONCEPT PLUS 25
4.1.1- Operación 25
4.1.2- Mensajes y alarmas 25
4.2- Equipos serie CONCEPT SMART, SMART PH y SMART PH-E 26
4.2.1- Operación 26
4.2.2- Pantalla principal 27
4.2.3- Menú principal 27
4.2.4- Configuración 28
4.2.5- Menú Cloro 32
4.2.6- Menú pH 34
4.2.7- Relé 36
4.2.8- Reloj 37
4.3- Mensajes de advertencia y alarmas (CONCEPT PLUS) 38
4.3.1- Advertencias 39
4.3.2- Alarmas 39
4.4- Mensajes de advertencia y alarmas (SMART, SMART PH y SMART PH-E) 40
4.4.1- Advertencias 40
4.4.2- Mensajes de Alarma 42
4.5- Horas de funcionamiento 43
5- MANTENIMIENTO 43
5.1- Limpieza de la célula de electrolisis 43
5.2- Comprobación y mantenimiento de la sonda Redox (OPCIONAL) 44
5.3- Comprobación y mantenimiento de la sonda de pH. 44
5.4- Comprobación y mantenimiento de la sonda Amperométrica (cloro libre) 45
6- GARANTÍA Y SERVICIO 48

ATENCIÓN

Antes de instalar el clorador salino, lea detenidamente este manual. Si necesita alguna aclaración o tiene alguna duda póngase en contacto con su distribuidor o directamente. Estaremos encantados de atenderle.

1- DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 Equipos de cloración salina CONCEPT

Le agradecemos la confianza al adquirir nuestro clorador salino , el cual le permitirá disfrutar en su piscina de un agua en perfectas condiciones sin la necesidad de añadir desinfectantes químicos.

El sistema de coloración salina para piscinas fabrica el cloro directamente en la instalación de filtrado mediante electrolisis de agua ligeramente salada. Se produce "cloro libre" (ácido hipocloroso, HClO) el cual es un fuerte agente bactericida, con resultados similares a los productos químicos que se añaden habitualmente.

La electrólisis salina es un proceso reversible, es decir, una vez los elementos activos han reaccionado con los organismos presentes en el agua, el resultado vuelve a ser sal común y agua.

El equipo consta de un control electrónico de mando y regulación y de una célula de electrolisis por la que se hace circular el agua de la piscina, instalada en el retorno del circuito de filtrado.

Si mantiene el equipo de cloración salina trabajando de forma permanente, no tendrá que cambiar el agua de su piscina durante varios años (de 8 a 15 en función del uso), colaborando así con las políticas de conservación del medio ambiente y a la gestión y ahorro del agua.

1.2- Gama de equipos CONCEPT

Dentro de la gama CONCEPT, encontrará diferentes modelos en función de su producción y de las prestaciones que ofrece.

1.2.1- CONCEPT PLUS

- Con producción de HCl desde 10 a 35g/h
- Ajuste manual de la producción (%)
- Indicación de alarmas y advertencias en su panel de control

1.2.2 – CONCEPT SMART

- Con producción de HCl desde 10 a 35g/h
- Modos de funcionamiento manual, automático (mediante kit REDOX **opcional)**, y semi-automático (con kit sonda temperatura **opcional)**
- Funciones avanzadas y visualización de datos a través de pantalla LCD.
- Conexión para sistema domótico (opcional).

1.2.3 – CONCEPT SMART PH

- Mismas características que el modelo CONCEPT SMART, añadiendo la lectura y ajuste del pH mediante KIT pH y la bomba peristáltica incorporada.
- Conexión para sistema domótico (opcional).

1.3- Características técnicas

1.3.1 Equipo

Modelos	**C10P C10SK C10SPHK C10SPHK-E**	**C15P C15SK C15SPHK C15SPHK-E**	**C20P C20SK C20SPHK C20SPHK-E**	**C25P C25SK C25SPHK C25SPHK-E**	**C35P C35SK C35SPHK C35SPHK-E**
Tensión alimentación	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
Producción cloro g/hora	10	15	20	25	35
Potencia max.	75W	112.5W	150W	187.5W	263W
Corriente célula	10A	15A	20A	25A	35A
Medidas	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
Peso	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
Protecc.Caja	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65

1.3.2 Características comunes en todos los equipos CONCEPT

- Regulación de producción de cloro por fuente conmutada
- Rendimiento de la etapa de potencia > 90%
- Desconexión automática por falta de flujo de agua
- Desconexión automática por acumulación de gas en la célula con rearme automático al reanudarse el caudal de agua.
- Regulación automática de la tensión en función de la concentración de sal y de la temperatura, manteniendo la producción de cloro constante.
- Ciclo automático de limpieza de los electrodos.
- Rearme automático en caso de fallo en la alimentación.

1.4- Recomendaciones y advertencias de seguridad

- La instalación del equipo debe efectuarse siempre por personal cualificado.
- Desconecte el equipo de la red antes de realizar cualquier operación de montaje o mantenimiento.
- **Asegúrese de que la instalación eléctrica dispone de los elementos de protección obligatorios (magnetotérmico y diferencial) y que éstos funcionan correctamente.**
- **Es muy importante asegurarse de que los cables de alimentación de la célula de electrólisis, quedan firmemente conectados. De lo contrario el equipo podría sobrecalentarse y averiarse.**

- Asegúrese que las aletas del disipador de calor (en la parte trasera del equipo) no quedan obstruidas y el aire puede circular con facilidad a través del mismo.
- Los equipos CONCEPT integran sistemas de protección contra cortocircuito en la célula, detección de falta de agua y otros sistemas de seguridad que mostrarán una señal acústica y luminosa en caso de que se produzca una anomalía. No obstante, debe asegurar un correcto funcionamiento hidráulico de su piscina para un resultado óptimo.
- La caja del equipo dispone de protección IP65. Sin embargo, es altamente recomendable no instalar el equipo en la intemperie ni expuesto de forma directa al sol.
- La instalación en ambientes corrosivos puede disminuir la vida del equipo. Asegúrese de no dejar recipientes sin tapar con ácidos cerca del mismo.

2- PREPARACIÓN DE LA PISCINA

2.1- Incorporación de sal en el agua

Para que el clorador funcione correctamente deberá incorporarse una pequeña cantidad de sal y asegurarse de que el nivel de pH del agua sea el adecuado.

Los niveles de **sal y pH** recomendados son los siguientes:

pH del agua de la piscina---------- 7,1 a 7,4
Proporción de SAL en kg/m3---------- 4 a 6

A pesar de que el equipo se pondrá en funcionamiento con cantidades inferiores de sal, alcanzará la producción óptima de cloro a partir de concentraciones de 4Kg/m3. Recomendamos una concentración de 5Kg/m3 para compensar las pequeñas pérdidas de sal que se producen al limpiar el filtro, el efecto de la lluvia, etc.

Para calcular la cantidad de sal a incorporar, multiplique los m3 totales de su piscina x 5.
Ejemplo: *Piscina de 9m de largo x 4,5m de ancho y 1.6m de profundidad.*
9 x 4,5 x 1,6= 64,8 metros cúbicos. 64.8 x 5 = 324 Kg de sal a incorporar.

Le aconsejamos que utilice sal especialmente preparada para su uso en instalaciones de cloración salina, ya que está pensada para facilitar su rápida disolución y obtener unos resultados óptimos en su instalación. La podrá encontrar en comercios especializados en productos para piscinas.

ATENCIÓN

Cuando se añada sal a la piscina deberá desconectarse el clorador (posición **OFF)**, y poner en marcha el filtro durante 3 o 4 horas para que ésta se disuelva y no haya peligro de sobrecarga. Una vez disuelta, póngase en marcha el clorador.

Es aconsejable añadir sal a la piscina de forma progresiva, en 2 ó 3 veces para no excederse de la cantidad recomendada; un exceso de sal podría sobrecargar el clorador con lo que se desconectaría automáticamente, en cuyo caso se debería agregar agua para disminuir la concentración.

Asimismo, recomendamos no verter la sal cerca del sumidero en la medida de lo posible, para evitar que circule sal sin deshacer por el circuito hidráulico.

2.2 Equilibrio químico del agua

Debe tenerse en cuenta que la efectividad de la cloración, así como la calidad del agua para un baño saludable, dependen en gran medida del pH del agua, por lo que se debe prestar una atención regular a su estado y ajustarlo cuando sea preciso.

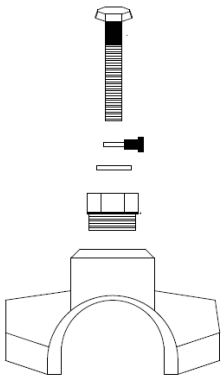
Existen otros parámetros que deben ser tomados en cuenta para el correcto funcionamiento del clorador salino. Es recomendable realizar un análisis en profundidad del agua al instalar un clorador salino.

Parámetro	Valor Mínimo	Valor máximo
PH	7,0	7,8
CLORO LIBRE (mg/l)	0,5	2,5
CLORO COMBINADO (mg/l)	--	0,6
BROMO TOTAL (mg/l)	3,0	6,0
BIGUANIDA (mg/l)	25	50
ACIDO ISOCIANÚRICO (mg/l)	--	<75
OZONO (vaso) (mg/l)	--	0
OZONO (antes de)	0,4	--
TURBIDEZ (NTU)	--	<1
OXIDABILIDAD (mg/l)	--	<3
NITRATOS (mg/l)	--	<20
AMONIACO (mg/l)	--	<0,3
HIERRO (mg/l)	--	<0,3
COBRE (mg/l)	--	<1,5
ALCALINIDAD (mg/l)	100	160
CONDUCTIVIDAD (us/cm)	--	<1700
TDS (mg/l)	--	<1000
DUREZA (mg/l)	150	250

3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

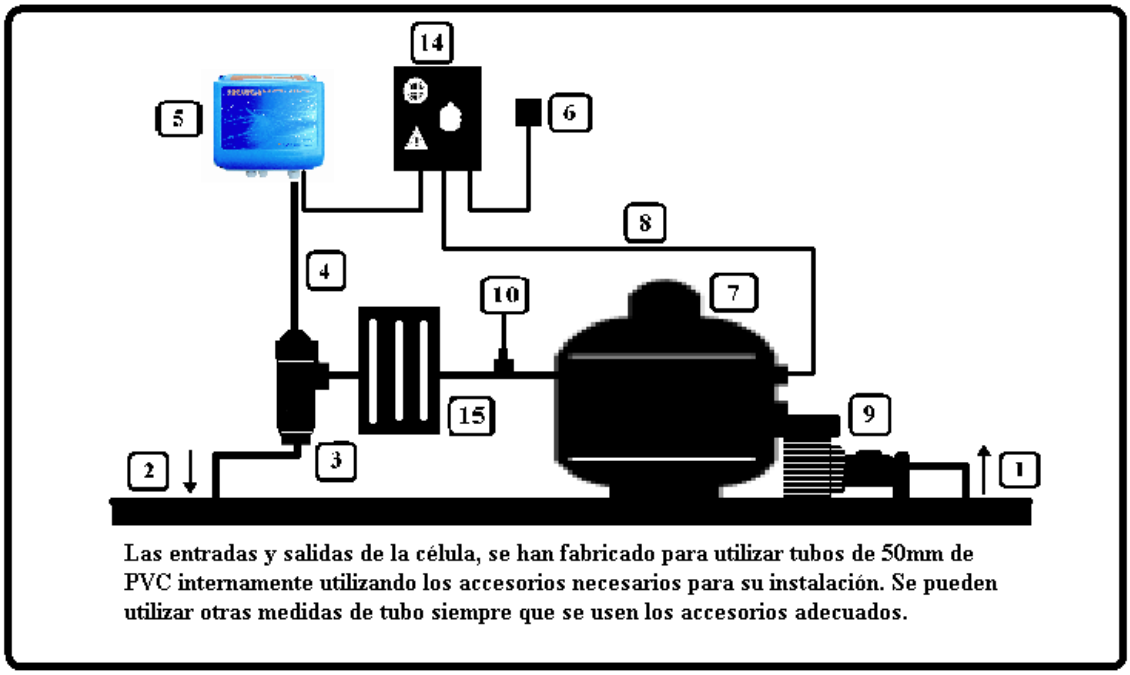
3.1- Consideraciones generales:

- Colocar la célula de cloración en posición vertical con las conexiones eléctricas hacia arriba. De no ser posible, pude montarse en posición horizontal, cuidando que el pequeño electrodo auxiliar quede hacia arriba.
- Sitúe la célula de cloración en la posición más elevada posible del circuito de depuración y siempre después del filtro.
- Si resulta posible, se recomienda la instalación de un by-pass con la célula de electrólisis con sus correspondientes llaves de paso. Esto facilitará las labores de mantenimiento de la célula.
- No colocar la sonda REDOX (OPCIONAL) cerca de la célula del clorador ya que podría realizar mediciones defectuosas por la proximidad del circuito de electrolisis; intente siempre que el filtro esté entre ambos, y que haya **al menos medio metro** de recorrido de agua entre la sonda y la célula de cloración.
  La sonda REDOX debe ir instalada después del filtro, pero si con esta disposición no es posible mantener la distancia mínima a la célula, habrá que montarla antes del filtro: en este caso hay que realizar un mantenimiento de la sonda más frecuente (ver párrafo 5.2 en "Mantenimiento", más adelante).
- Es **imprescindible una buena toma de tierra** y usar un relé diferencial de máx. 30mA de sensibilidad.
  En caso de no disponer una toma de tierra de buena calidad, colocar una toma de tierra entre la célula de electrólisis y la sonda redox. **KIT OPCIONAL**



3.2- Esquema de conexionado hidráulico

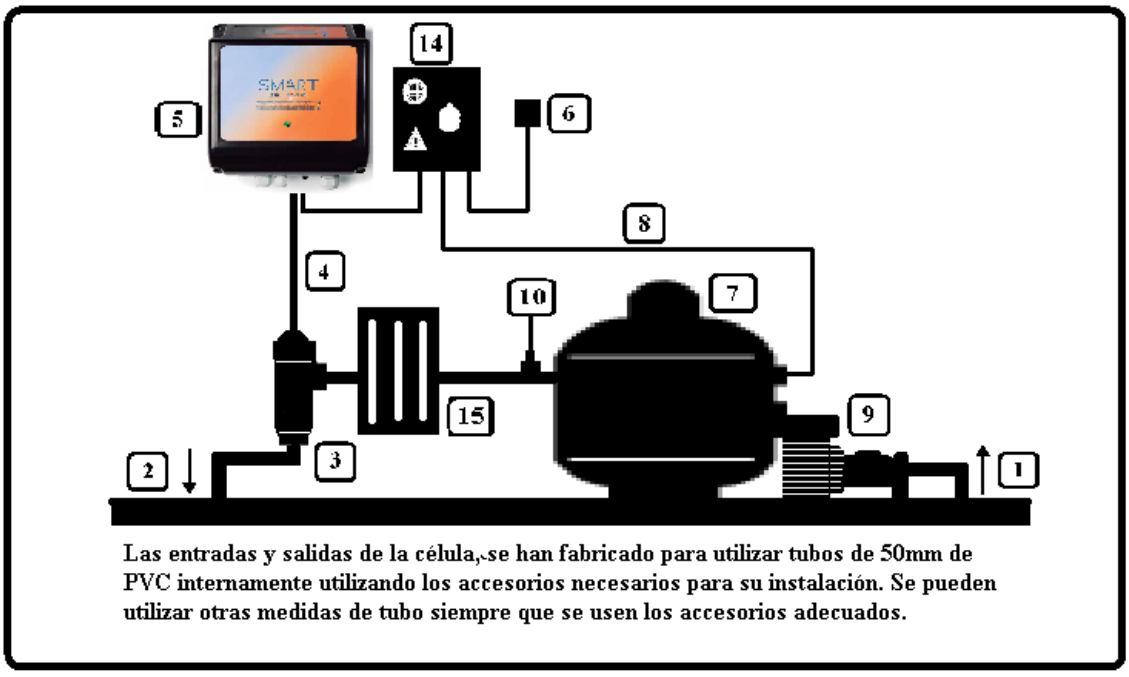
3.2.1- Equipos de la série PLUS (C10P, C15P, C20P, C25P, C35P)



Las entradas y salidas de la célula, se han fabricado para utilizar tubos de 50mm de PVC internamente utilizando los accesorios necesarios para su instalación. Se pueden utilizar otras medidas de tubo siempre que se usen los accesorios adecuados.

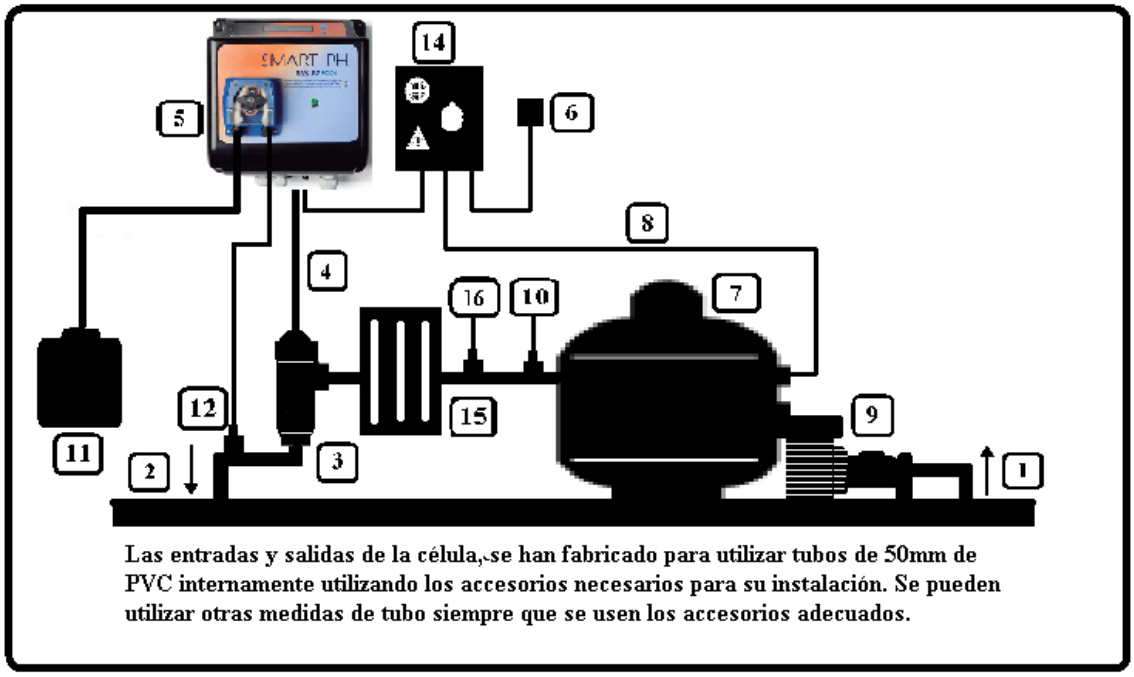
1. De la piscina.
2. A la piscina.
3. Célula de electrolisis.
4. Cable célula
5. Equipo CxxP
6. Toma de alimentación.
7. Filtro.
8. Cable de la bomba.
9. Bomba.
14. Cuadro eléctrico bomba
15. Calentador de agua.

3.2.2- Equipos de la série SMART (C10SK, C15SK, C20SK, C25SK, C35SK)



1. De la piscina.
2. A la piscina.
3. Célula de electrolisis.
4. Cable célula
5. Equipo CxxSK
6. Toma de alimentación.
7. Filtro.
8. Cable de la bomba.
9. Bomba.
10. Sonda Redox.
14. Cuadro eléctrico bomba
15. Calentador de agua.

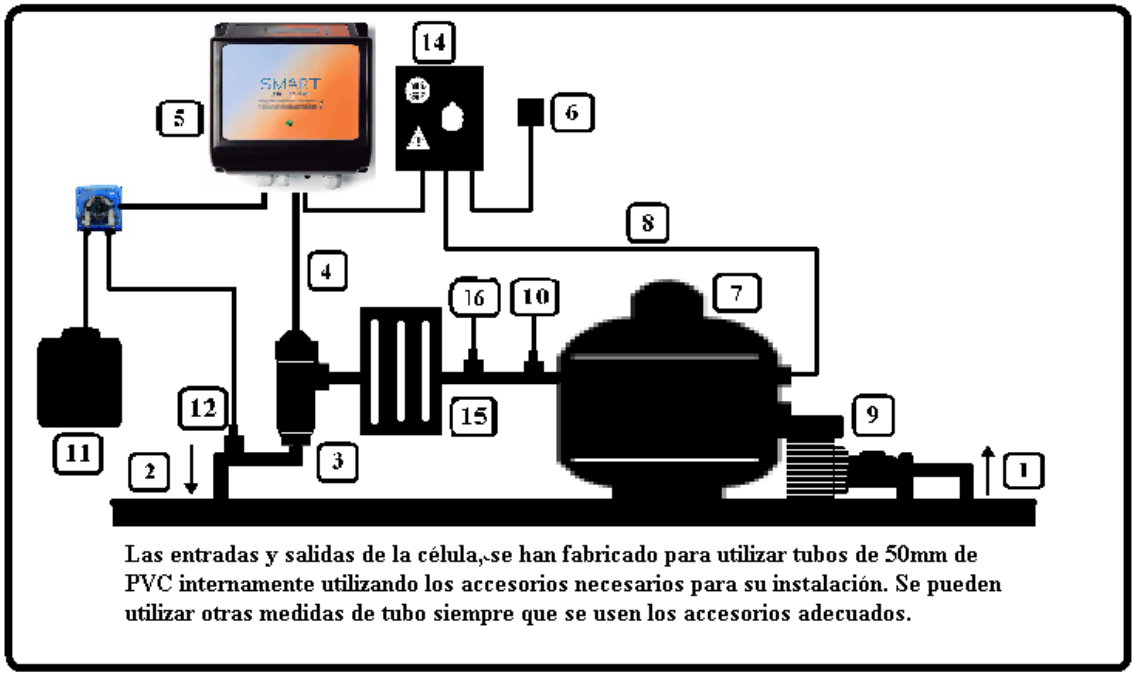
3.2.3- Equipos de la série SMART PH (C10SPHK, C15SPHK, C20SPHK, C25SPHK, C35SPHK)



Las entradas y salidas de la célula, se han fabricado para utilizar tubos de 50mm de PVC internamente utilizando los accesorios necesarios para su instalación. Se pueden utilizar otras medidas de tubo siempre que se usen los accesorios adecuados.

1. De la piscina.
2. A la piscina.
3. Célula de electrolisis.
4. Cable célula
5. Equipo CxxSPHK
6. Toma de alimentación.
7. Filtro.
8. Cable de la bomba.
9. Bomba.
10. Sonda Redox. Mantener lo mas alejado posible de la célula. (Aprox. 0.5m)
11. Ácido. Mantener el ácido lo más alejado posible del equipo. En la medida de lo posible colocar el acido en otra habitación para evitar los gases corrosivos.
12. Inyector del ácido.
14. Cuadro eléctrico bomba
15. Calentador de agua
16. Sonda pH. Mantener lo mas alejado posible de la célula. (Aprox. 0.5m)

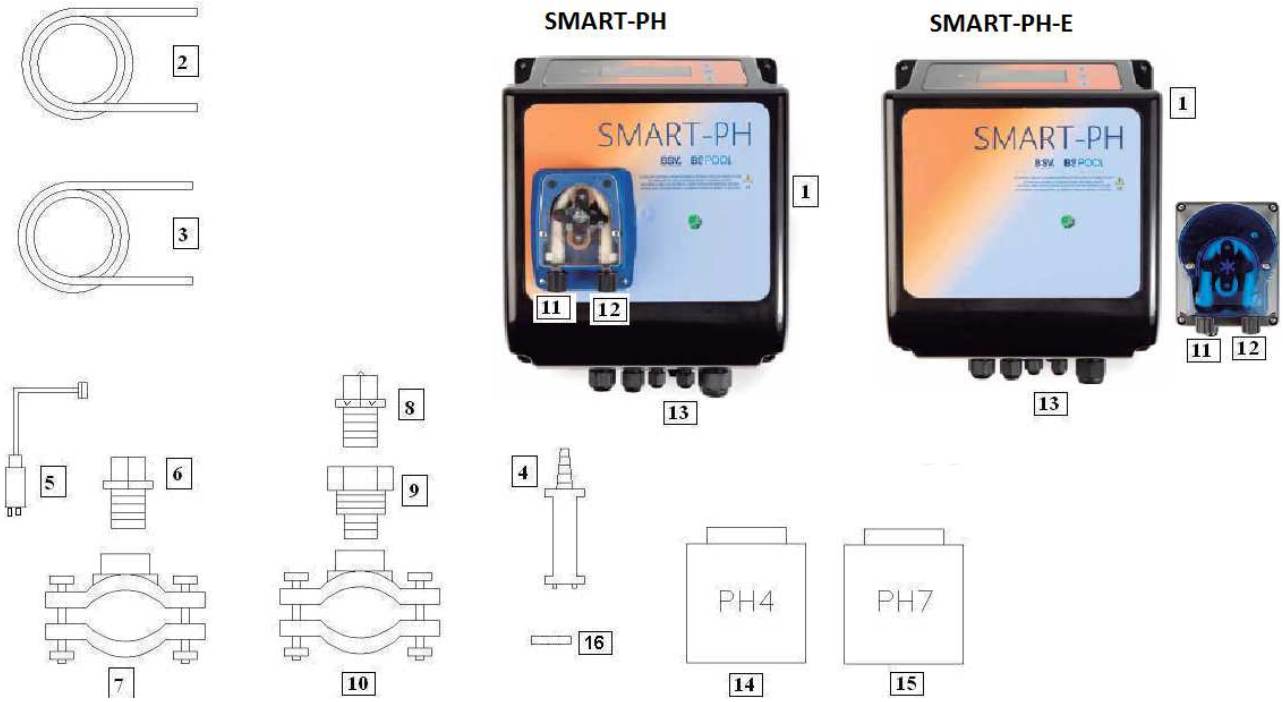
3.2.4- Equipos de la série SMART PH (con bomba externa) (C10SPHK-E, C15SPHK-E, C20SPHK-E, C25SPHK-E, C35SPHK-E)



1. De la piscina.
2. A la piscina.
3. Célula de electrolisis.
4. Cable célula
5. Equipo CxxSPHK-E
6. Toma de alimentación.
7. Filtro.
8. Cable de la bomba.
9. Bomba.
10. Sonda Redox. Mantener lo mas alejado posible de la célula. (Aprox. 0.5m)
11. Ácido. Mantener el ácido lo más alejado posible del equipo. En la medida de lo posible colocar el acido en otra habitación para evitar los gases corrosivos.
12. Inyector del ácido.
15.Calentador de agua
16. Sonda pH. Mantener lo mas alejado posible de la célula. (Aprox. 0.5m)

3.2.5- Kit pH

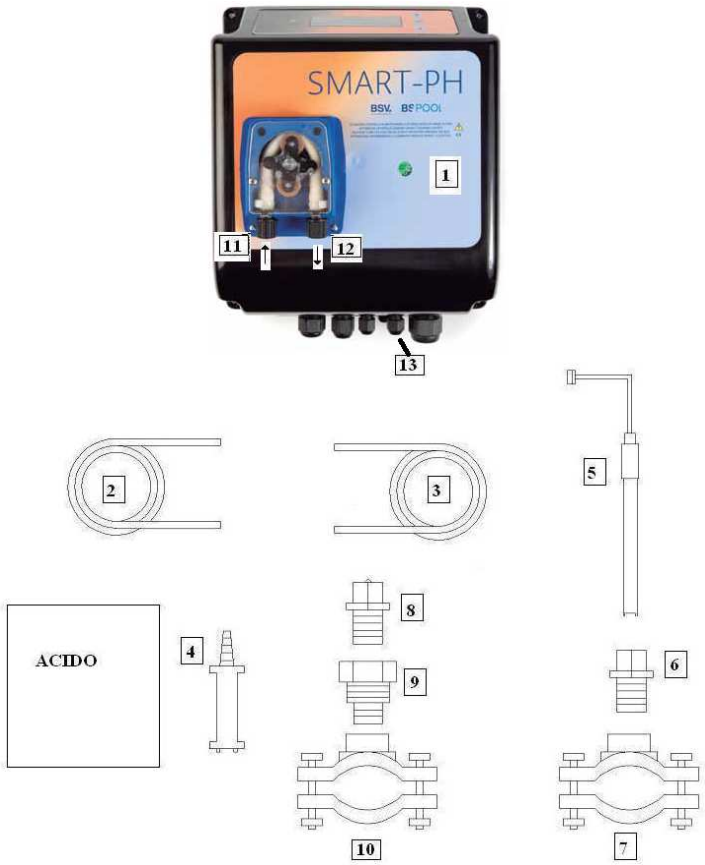
El kit pH se suministra junto a todos sus accesorios con los equipos SMART PH. Las siguientes figuras le muestran el despiece de dicho kit, junto al esquema de instalación.



3.2.5.1- Despiece

1- Equipo CxxSPHK
2- Tubo de aspiración (flexible)
3- Tubo de Inyección (rígido)
4- Filtro de aspiración (colocar en vertical en el fondo del recipiente de ácido)
5- Sonda de pH
6- Porta-Sonda
7- Brida
8- Inyector (colocar con la flecha hacia abajo)
9- Racor conversión 3/8,1/2
10-Brida
11-Entrada ácido (tubo aspiración)
12-Salida ácido (tubo inyección)
13-Conector sonda pH (BNC)
14-Líquido calibración pH4
15-Líquido calibración pH7
16-Tapon goma parar calibración

3.2.5.2- Conexión del kit Ph



Una vez instalado el equipo (1), debemos realizar las siguientes conexiones.

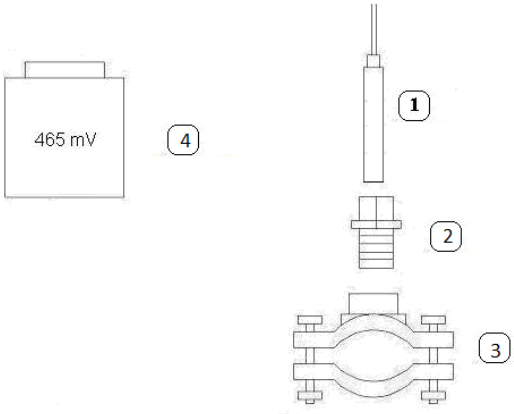
1- Colocaremos la brida (10) en la tubería tal y como se indica en el dibujo de conexión hidráulica. La brida (10) corresponde al inyector y se debe conectar después de la célula de electrólisis.
2- Colocaremos la brida (7) en la tubería tal y como se indica en el dibujo de conexión hidráulica. La brida (7) corresponde a la de la sonda de PH y se debe conectar, antes de la célula de electrólisis y después el filtro.
3- Conectar un extremo del tubo de aspiración (2) a la entrada del control de PH (11).
4- Conectar el otro extremo del tubo de aspiración (2) al filtro de aspiración (4)
5- Colocar el filtro de aspiración (4) dentro del bidón del ACIDO.
6- Conectar un extremo del tubo de inyección (3) a la salida del control de PH (12).
7 -Colocar el racor (9) dentro de la brida (10).
8- Colocar el inyector (8) dentro del racor (9).
9- Conectar el otro extremo del tubo de inyección (3) al inyector (8).
10- Colocar el porta-sonda (6) dentro de la brida (7).
11- Colocar la sonda de PH (5) dentro del porta-sonda (6).
12- Colocar el conector de la sonda de PH (5) en el conector BNC (13) del equipo.

3.2.6- Kit sonda SMART (Redox) (OPCIONAL en los equipos SMART, SMART PH y SMART PH-E)

Mediante esta sonda, El equipo mide continuamente el nivel bactericida del agua por medio de una sonda "Redox". Sólo es necesario ajustar el nivel requerido y el equipo mantiene automáticamente el nivel de desinfección, ajustando la producción de cloro a las necesidades reales de la piscina.
La pantalla muestra el nivel "Redox" (capacidad bactericida) que está presente en la piscina.
El potencial Redox (Reducción Oxidación) o ORP (Oxidation Reduction Potencial) es la tensión eléctrica que indica la capacidad de oxidación o reducción de una disolución. En el caso de las piscinas, la capacidad de oxidación está directamente relacionada con el poder bactericida del agua, el cual está relacionado de forma directa con la concentración de cloro libre en su piscina.

Esta sonda le permite ajustar el equipo en modo de funcionamiento AUTOMÁTICO.

3.2.6.1- Despiece



Sonda REDOX
1- Porta-Sonda
2- Brida
4- Líquido patrón 465mV

3.2.7- Kit sonda amperométrica (cloro libre) Opcional en los equipos SMART, SMART PH y SMART PH-E

El análisis amperométrico consiste en la medida de la intensidad de corriente generada en la reacción de reducción u oxidación de un analito al aplicar un potencial eléctrico adecuado.
La intensidad de corriente es proporcional a la cantidad de ácido hipocloroso presente en la solución.
Tener en cuenta que el ácido hipocloroso es un ácido débil y como tal, la

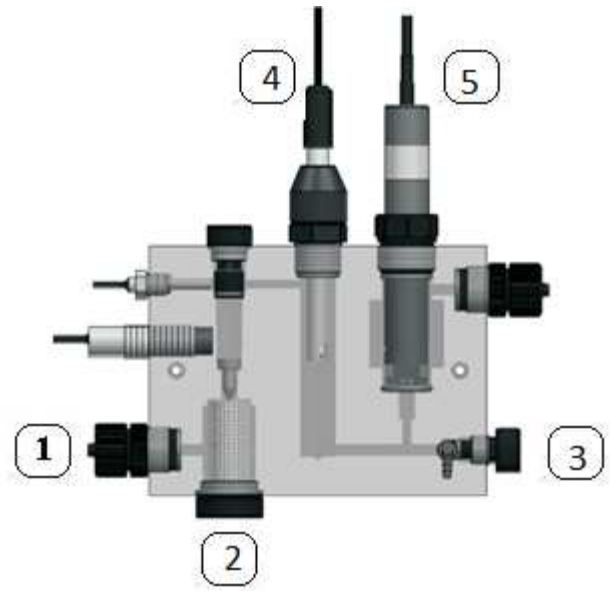
distribución de sus especies depende del pH del medio.
Al potencial de trabajo del sensor amperométrico no sólo da respuesta el ácido hipocloroso, sino que también el hipoclorito reacciona. Por este motivo es recomendable realizar una compensación de la respuesta del sensor en función del valor de pH en el medio dentro del intervalo de pH 7.0 a 7.4. Fuera de estos intervalos de pH existen reacciones parásitas en la superficie del electrodo que impiden la corrección de las lecturas generadas.

3.2.7.1- Indicaciones

LED DE INDICACIÓN DE ESTADO
Led azul fijo: funcionamiento normal
Led azul intermitente rápido (2Hz): limpieza automática
Led azul intermitente lento (1 Hz): tiempo estabilización después de limpieza
Led rojo fijo: lectura fuera del rango de medición

3.2.7.2- Instalación

El sensor debe instalarse donde se pueda garantizar un caudal constante de agua y sin posibilidad de formación de burbujas de aire en la celda de medición.
Se recomienda instalarlo en el Porta sensores Multifunción (ref. 44-020), especialmente diseñado para esta aplicación, que dispone de:
1 Regulador de caudal
2 Filtro de entrada
3 Toma de muestra
4 Alojamiento sensor de pH
5 Alojamiento sonda amperométrica



3.2.7.3- Estabilización de la sonda

Después de un tiempo de inactividad o al conectarse por primera vez, el sensor requiere un tiempo de acondicionamiento. Antes del calibrado del sensor, situar el sensor correctamente en el portasensores, y dejar circular agua que contenga cloro libre residual durante 1 hora para que se polarice la celda correctamente.

⚠ Si el sensor ha estado trabajando a 0 , sin caudal de agua, o sin agua, durante 1 hora o más, se tendrá que esperar 60 minutos para la correcta polarización del sensor y tener una lectura correcta

⚠ El sensor se puede pasivar si ha estado trabajando a más de 3 ppm durante horas. En este caso deberá limpiarse el sensor en una solución de HCl 0.1M durante 20 segundos. A continuación acondicionar y calibrar de nuevo el sensor.

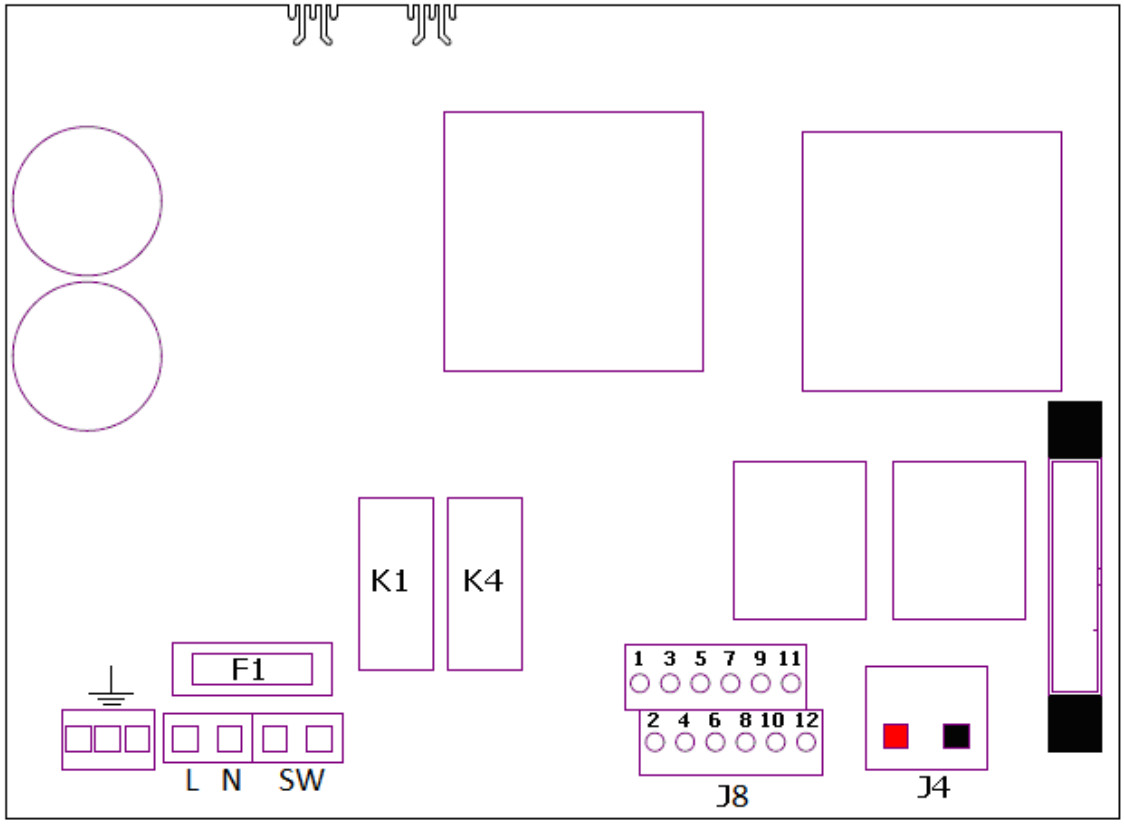
3.2.8- Kit sonda temperatura (OPCIONAL) para equipos SMART, SMART PH y SMART PH-E

El kit sonda temperatura le permite la lectura de la temperatura del agua. Una vez conectada la sonda, se mostrará la temperatura en la pantalla principal.

Además, la instalación de este kit le permitirá utilizar el modo de control semi-automático. Puede obtener más detalles de este modo en la página 27 de este manual.

3.3- Esquema de conexionado eléctrico

3.3.1- Equipos serie CONCEPT PLUS (C10P, C15P, C20P, C25P y C35P)

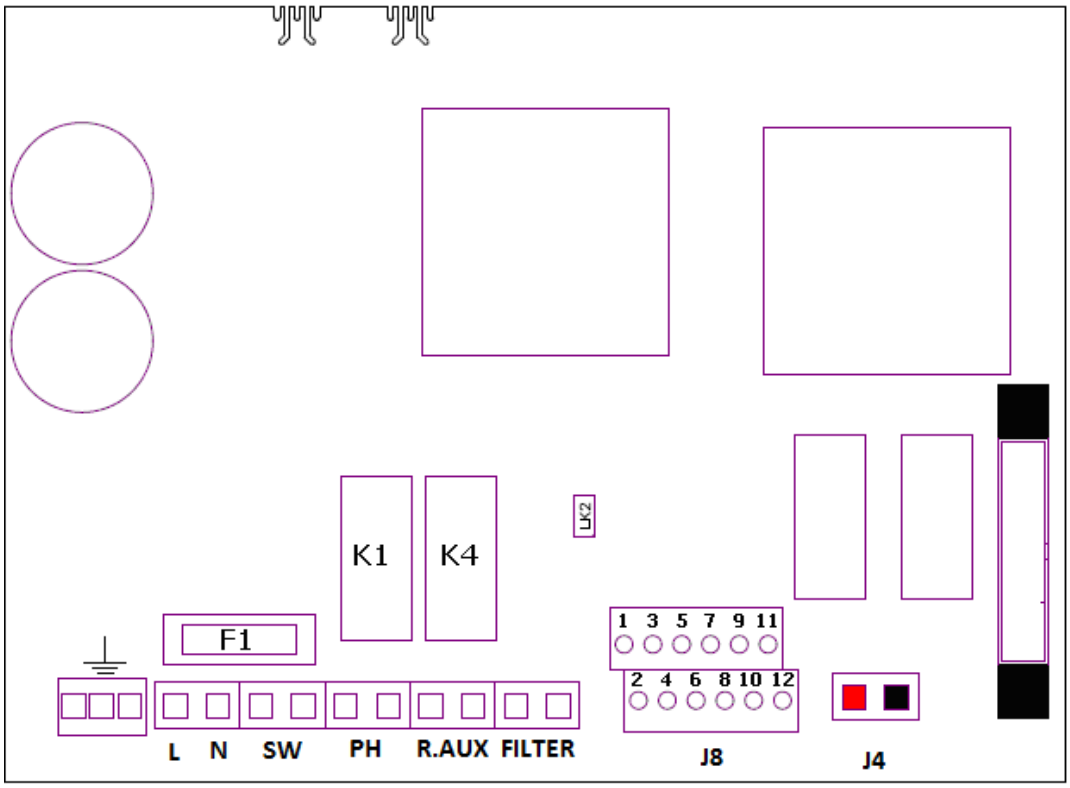


Conexión tierra
L, N: Alimentación 220v
SW: Interruptor Encendido / Apagado
J4: Regleta conexión célula
J8:

1- Sin uso
2- Sin uso
3- Sin uso
4- Sin uso
5- **Sensor de agua (cable blanco)**
6- Sin uso
7- Sin uso
8- Sin uso
9- Sin uso
10- Sin uso
11- Sin uso
12- Sin uso

F1: **Fusible**

3.3.2- Equipos serie CONCEPT SMART y SMART PH (C10SK, C10SPHK, C15SK, C15SPHK, C20SK, C20SPHK, C25SK, C25SPHK, C35SK, C35SPHK)



Conexión tierra
L, N: Alimentación 220v
SW: Interruptor Encendido / Apagado
PH: Conexión bomba de pH (Sólo en modelos CxxSPHK y CxxSPHK-E)
R.AUX: Relé auxiliar
FILTER: Conexión filtro para el modo Paro / Marcha
J4: Regleta conexión célula
J8:

1- Sensor ácido (PH)	**7- Sensor de agua (cable blanco de la célula)**
2- Sensor ácido (PH)	**8- Sonda Temperatura**
3- Cubierta	**9- Sonda Temperatura**
4- Cubierta	**10- ORP+**
5- N/C	**11- ORP-**
6- N/C	**12- 12v para conexión FLOW externo (5-12)***

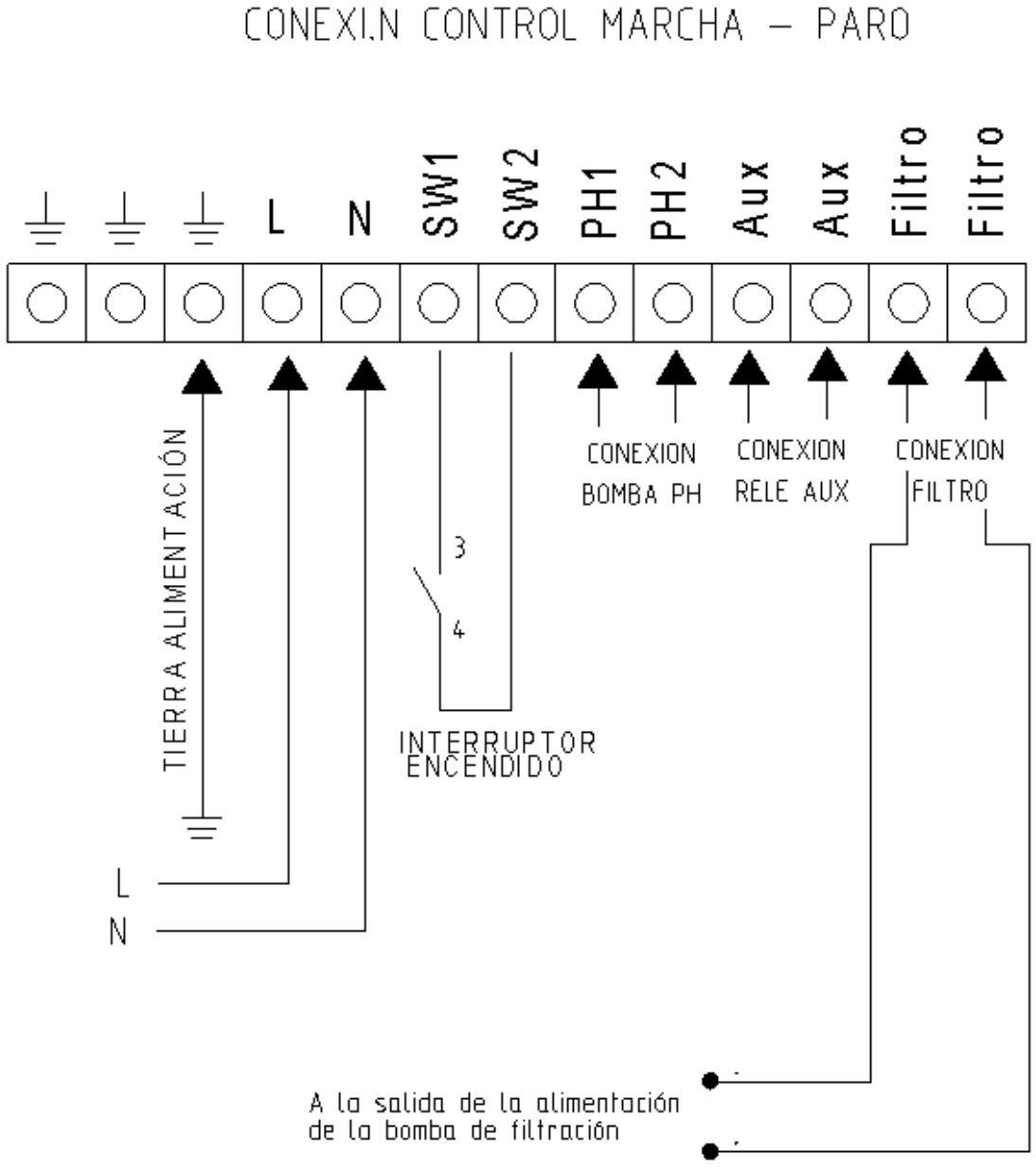
*activar la función FLOW SWITCH en menú de configuración
K1: Relé PH (solo en modelos CxxSPHK)
K4: Relé auxiliar
LK2: Paro/Marcha (ver Pág. 20)
F1: Fusible

3.3.3- Funciones Avanzadas

3.3.3.1- Control paro-marcha

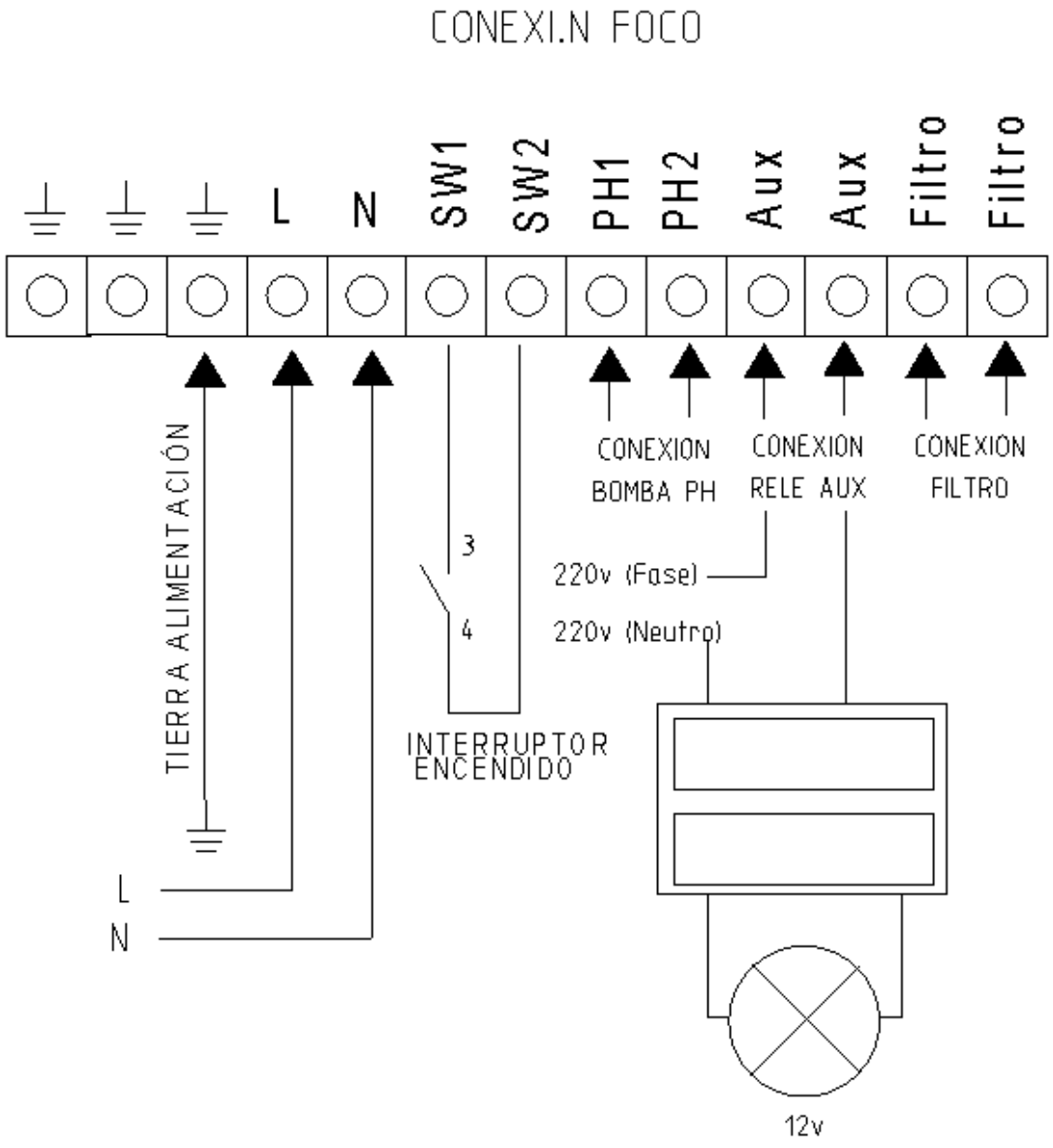
Este modo de funcionamiento permite dejar el equipo encendido de forma permanente, de manera que cuando se ponga en marcha la bomba de filtración, esta dará la orden de puesta en marcha al clorador. Cuando la bomba se detiene, el clorador mostrará el mensaje "paro" por pantalla.

Para activar este modo de funcionamiento debe retirar el puente "LK2" de la placa de potencia, alimentar el clorador directamente a 230V, y conectar las entradas "filtro" en paralelo a la alimentación de la bomba de filtración.



3.3.3.2– Programación de los focos de la piscina a través del relé auxiliar

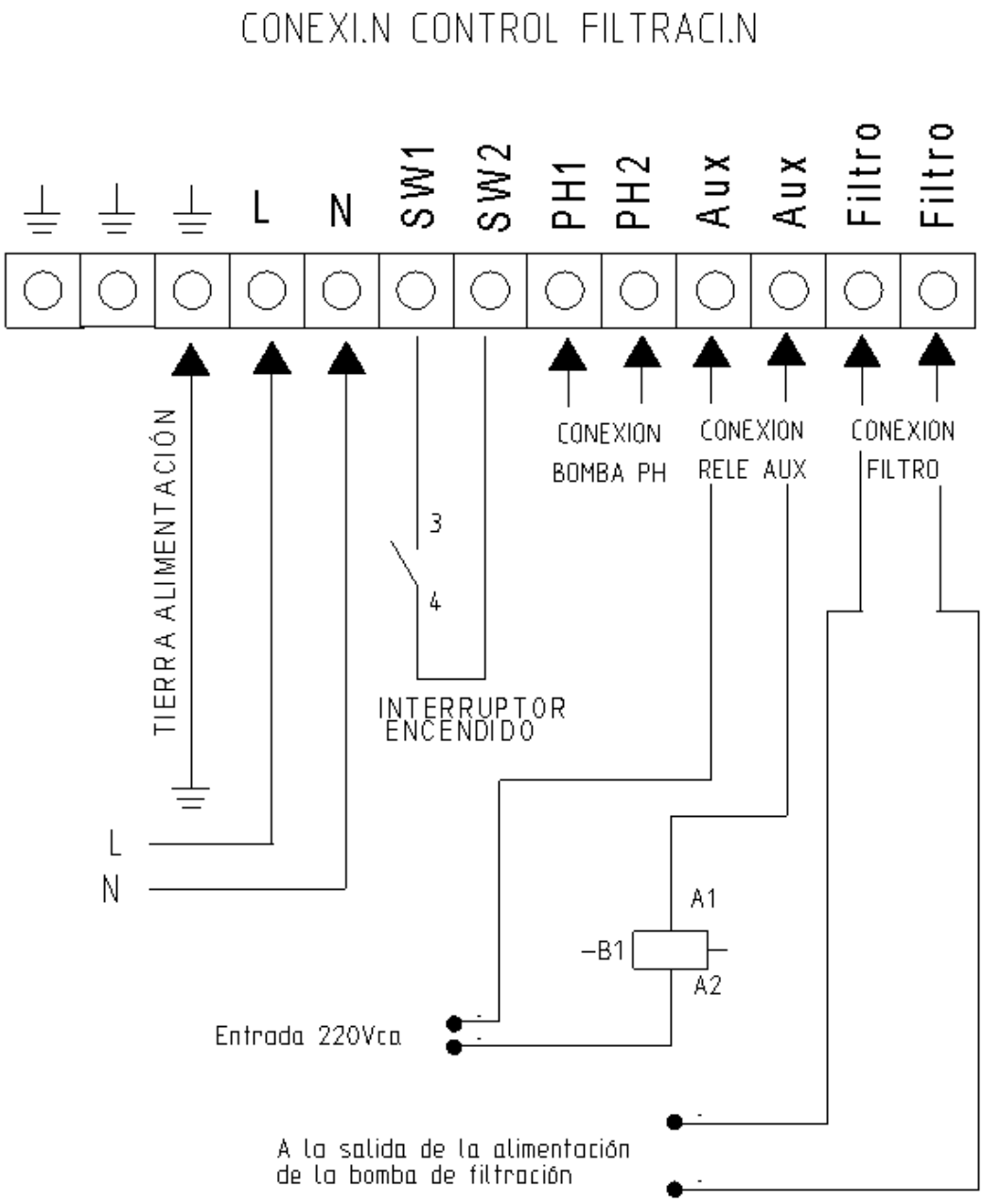
En la siguiente figura se muestra un ejemplo de uso del relé auxiliar que incorporan los equipos de la série SMART. Puede programar el encendido y apagado de la iluminación de su piscina siguiendo el esquema siguiente:



Atención: No superar nunca los 16A cuando utilice el relé auxiliar. Para corrientes mayores, complemente el circuito con un contactor.
Tenga en cuenta que el relé es libre de potencial, por lo que deberá alimentar el circuito externamente.

3.3.3.3- Control de la filtración a través del relé auxiliar

Puede controlar la bomba de filtración a través del relé auxiliar siguiendo el esquema siguiente:



Debe tenerse en cuenta que el equipo debe configurarse en modo "paro-marcha", tal y como se detalla en la pág. 16.

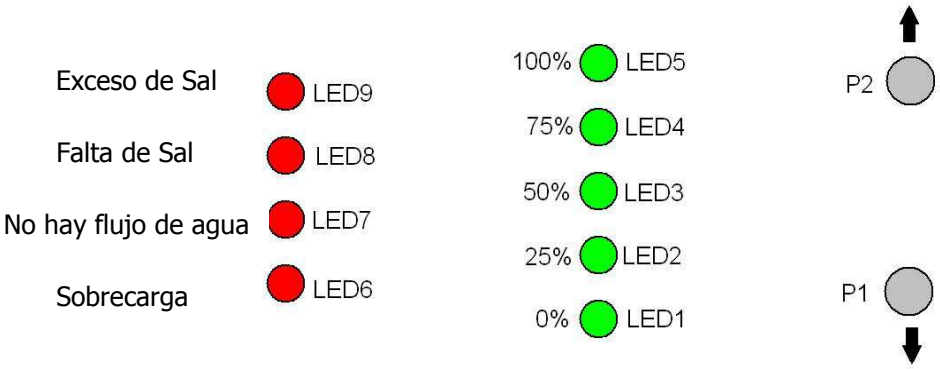
4- PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES

Una vez haya instalado el clorador salino BSV CONCEPT puede poner en marcha su equipo de cloración salina. Siga con atención las instrucciones, en los apartados siguientes se detalla el funcionamiento de los diferentes modelos CONCEPT:

4.1- Equipos serie CONCEPT PLUS

4.1.1- Operación

Los dos pulsadores, P1 y P2, permiten ajustar la producción de cloro.



- Con P2 se incrementa la producción y con P1 se disminuye.
- Los LEDs verdes LED1 a LED5 indican la producción de cloro: 0%, 25%, 50%, 75% y 100% del total.
- El ajuste se mantiene en memoria aunque se apague el clorador.

4.1.2- Mensajes y alarmas

Los equipos de la serie PLUS pueden detectar anomalías en el funcionamiento del sistema, a través de los siguientes mensajes:

- Alarma por falta de flujo de agua: LED7
- Alarma por sobrecarga o cortocircuito: LED6
- Alarma por circuito abierto: Todos los LED de indicación de potencia permanecerán parpadeando.
- Advertencia por falta de sal.
- Advertencia de exceso de sal.

Encontrará más información sobre la causa de estos mensajes y su solución en el apartado 4.3 de este mismo manual.

4.2- Equipos série CONCEPT SMART, CONCEPT SMART PH y CONCEPT SMART PH-E

4.2.1- Operación

Los equipos de la serie SMART disponen de una pantalla LCD mediante el cual podrá visualizar y configurar todas las funciones del equipo. En el siguiente cuadro se muestra cómo se organiza el menú de configuración del equipo:

Menú Clorador:		**Menú cloración**
Menú principal		% de producción
		ORP máx.
Configuración		Supercloración
Cloración		Calibración sonda de cloro libre
pH		
Relé		**Menú pH**
Reloj		
		pH +/- (valor setpoint)
Menú configuración		Calibración sonda
		Cebado de la bomba manual
Lengua		pH On/Off
Control		
Ciclo de limpieza de la célula		**Menú relé**
Ácido / alcalino		
pH min.		On/Off (MARCHA / PARO)
pH máx.		Tiempo (en minutos)
Alarma pH (S)N		Programa 1
ORP min		Programa 2
ORP máx.		Programa OFF
Volumen de la piscina m3		
Piscina interior o exterior		**Menú reloj**
Cubierta piscina (NO)NC		
Interruptor de flujo (N)S		Reloj (ajuste de la hora)

Al navegar por los menús, se muestra a la izquierda una flecha → que indica la línea seleccionada.
Los botones ↓ ↑ permiten (cuando hay más de una línea a escoger) subir o bajar la flecha para seleccionar la opción deseada. El botón **OK** confirma la selección.

Cuando hay que ajustar un valor, por ejemplo la hora o el nivel de cloro, los botones ↓ ↑ permiten subir o bajar el valor y al pulsar el botón **OK** confirma el valor.

4.2.2- Pantalla principal

Al arrancar, el equipo muestra una pantalla con los parámetros principales

- En la línea superior se muestra el % de producción, la tensión de la célula de electrolisis y la temperatura del agua consecutivamente (**si no se dispone de la sonda de temperatura aparece --- º**).

- La segunda línea muestra el potencial de oxidación/reducción, llamado RedOx o ORP (Oxidation Reduction Potencial) o ppm si funciona con sonda de cloro libre. A la derecha se muestra "Man.", "Auto." o "Semi-auto".

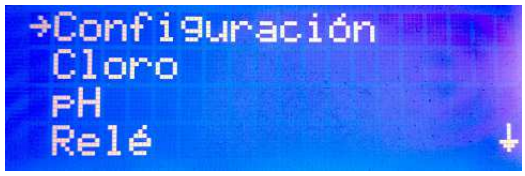
- **Importante:** Si no dispone de sonda RedOx o sonda de cloro libre, la lectura ORP mostrada puede tomar un valor aleatorio. Al seleccionar modo Manual (se requiere este modo si va a funcionar sin sonda) el equipo le preguntará si quiere mostrar la línea ORP o bien prefiere ocultarla.

- La tercera línea muestra la lectura del pH siempre y cuando el equipo lo lleve integrado. (modelos CxxSpHK y CxxSpHK-E) y el estado del relé

- La 4ª línea muestra →Menú (pulsando el botón **OK** se accede al menú) y la hora del reloj. Además, si se produce cualquier alarma o advertencia, esta será mostrada también en esta línea.

4.2.3- Menú principal

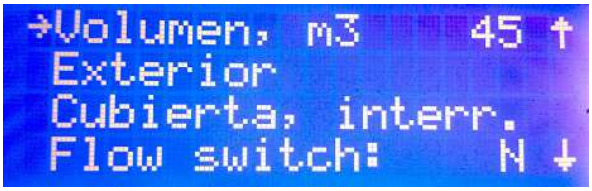
Al pulsar el botón "OK" desde la pantalla principal, accedemos al menú principal.

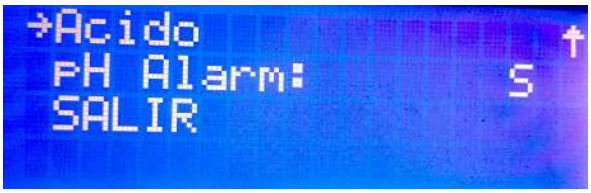


Con los botones ↓ ↑ podemos seleccionar una línea del menú, que viene indicada por la flecha (→). El botón **OK** sirve para confirmar la selección.
Para acceder al menú de configuración, es necesario confirmar la operación seleccionando (S) mediante la flecha ↑ y pulsando **OK.**

4.2.4- Configuración

El menú de configuración permite seleccionar parámetros de configuración que generalmente sólo hay que ajustar en el momento de la instalación del equipo.





4.2.4.1- Cambio de idioma

Desde el menú configuración seleccione "Lengua", pulse el botón OK, y una vez seleccionado el idioma deseado vuelva a pulsar el botón **OK** y **SALIR**.

4.2.4.2- Control

El equipo permite seleccionar entre 4 modos diferentes de control:

⊙**Manual:** El equipo produce cloro de manera continua, en función del % de producción que se haya ajustado. En caso de tener instalado una sonda KIT SMART, ignorará el valor de la misma, y no detendrá la cloración aunque se

supere el valor de consigna. Al seleccionar este modo, el equipo le preguntará si desea mostrar o no el valor de la sonda Redox (ORP) en la pantalla principal.

Seleccione este modo si no dispone de un Kit sonda SMART, ajustando la producción y las horas de filtración en función de la naturaleza de su piscina, volumen, número de bañistas y estación del año.

⊙Automático

Seleccione este modo solamente si dispone de un kit sonda SMART (Redox) o kit sonda Amperométrica. Si no dispone de sonda, el equipo se comportará de manera aleatoria y acabará por detenerse y mostrar un error.

Este modo le permite el ajuste automático del nivel de cloro en su piscina. A partir de la consigna ajustada en el menú "cloro", el equipo se detendrá al llegar a la misma, poniéndose en marcha de nuevo de forma automática cuando exista una demanda de cloro.

⊙Semi-automático

Seleccione este modo solamente si dispone de un kit sonda Temperatura. Si no dispone de ella, el equipo no funcionará correctamente en modo semi-automático.

Este modo de trabajo permite determinar, a partir del volumen en m3 de su piscina y de la temperatura del agua, las horas de trabajo diarias del clorador salino. Una vez alcanzadas, el clorador se detendrá a pesar de que la bomba de filtración siga funcionando.
Tenga en cuenta que el equipo efectúa un cálculo aproximado del cloro que debe producir a partir de dos parámetros conocidos. Sin embargo, no se tiene en cuenta otros factores como el consumo de cloro provocado por el número de bañistas diarios.

⊙Remoto (OPCIONAL)

Seleccione este modo únicamente si utiliza un sistema Klereo con conexión K-Link.

4.2.4.3- Limpieza

El equipo dispone de un sistema automático de limpieza, a partir de la inversión de polaridad en la célula de electrolisis. Estos ciclos de limpieza se efectúan de manera periódica. Puede ajustar el tiempo entre limpiezas (en horas) en función de la dureza del agua de su piscina.

Es posible seleccionar periodos de limpieza desde 1 hasta 8 horas.

4.2.4.4- Ácido / Alcalino

Esta opción le permite seleccionar el tipo de corrector de pH que va a utilizar en su piscina.

Atención: Debe seleccionarlo correctamente, de no ser así, el sistema de dosificación funcionará de la forma contraria a la esperada.

- Ácido: Seleccione este modo si va a inyectar minorador de pH en su piscina (modo por defecto)
- Alcalino: Seleccione este modo si necesita inyectar aumentador de pH en su piscina.

Acceda a esta opción desde el menú "Configuración". Para cambiar de un modo a otro, pulse OK y confirme el cambio de modo seleccionando "S" y pulsando nuevamente OK.

4.2.4.5- Alarma pH

El sistema de regulación de pH mostrará una alarma y parará la bomba de dosificación cuando dicha bomba permanezca en marcha durante más de 2 horas de forma ininterrumpida.

Esta circunstancia puede darse por los motivos siguientes:

- El tanque de ácido está vacío y por tanto no se está inyectando corrector de pH a la piscina
- La sonda de pH está sucia o gastada, y no lee correctamente el valor real.

Sin embargo puede ocurrir, principalmente en la puesta en marcha del sistema por primera vez, que el pH real del agua esté muy lejos de la consigna. Puede deshabilitar la alarma si se estima que la bomba necesitará trabajar varias horas seguidas para corregir el pH, pero se recomienda habilitar la alarma de nuevo cuando se alcancen valores cercanos a la consigna deseada.

4.2.4.6- Volumen de la piscina

Configure el volumen de su piscina en m3 si el equipo va a trabajar en modo semiautomático. El tiempo diario de cloración se calculará a partir de este parámetro y de la temperatura del agua.

Cada vez que se cambie el valor, al salir del menú, nos aparecerá en pantalla las horas de filtración mínimas que debe trabajar la bomba.

Si al final del día, la bomba de filtración permanece menos horas en funcionamiento del que estipula el equipo para que haya un nivel de cloro óptimo en el agua, el equipo mostrará un mensaje de advertencia.

4.2.4.7- Ubicación de la piscina

Atención: Este modo de trabajo afecta únicamente al modo de funcionamiento semiautomático.

La piscina puede estar instalada en el exterior de la vivienda o en el interior de la misma. Pulsando la tecla OK del teclado se cambia la función entre INTERIOR y EXTERIOR.
Con esta función hacemos que el equipo automáticamente reduzca su producción a la ½ si esta en el interior para evitar excesos de cloro.

4.2.4.8- Cubierta

El equipo puede detectar la presencia de una cubierta en la piscina **(solo para cubiertas automáticas)**. Para ello solo es necesario colocar el final de carrera de la cubierta a la regleta indicada en el apartado de instalación eléctrica.

Al poner la cubierta, el clorador baja automáticamente su producción situándola al 20%. Dicha variación no se verá reflejada en el % de producción, sino que se mostrará el carácter "C" a la derecha de la producción en la pantalla principal. Esto nos indicará que la cubierta está activada.

Si realizamos la cloración con la cubierta puesta, al recogerla, no se bañe al momento. Es conveniente esperar ½ hora para que los vapores que pueda haber entre el agua y la cubierta se disipen.

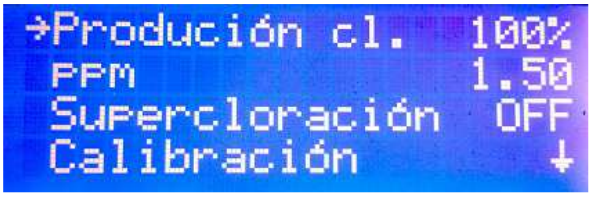
4.2.4.9- Interruptor de flujo

El sensor de flujo detecta si hay flujo de agua o no en la tubería. Si detecta que no hay flujo, el equipo se para y emite una alarma acústica acompañada de un LED rojo de aviso. Una vez restablecido el caudal, el equipo reanudará su funcionamiento normal.

Para activar el sensor de flujo, deberemos disponer del "Kit Flow" (**opcional**) y activarlo en el menú pulsando OK.

4.2.5- Menú Cloro

Este menú permite seleccionar todos aquellos parámetros relacionados con la producción de cloro.



4.2.5.1- Producción cl.

Configuración de la producción máxima de cloro.
Desde 0% hasta 100%. Pulse "OK" y utilice las flechas ↓ ↑ para cambiar el valor. Pulse el botón "OK" para confirmar el ajuste.

Nota: Puede limitarse la producción de cloro independientemente del modo de funcionamiento (manual, automático….) que se haya seleccionado.

4.2.5.2- Ajuste de valor de consigna (Max. ORP o Max. PPM)

Modo ORP en el cual se instala una sonda de Redox (OPCIONAL)

En este caso, ajustaremos el potencial de oxidación al nivel deseado. Un valor suficiente, para piscinas privadas de poco uso, es de 650 mV. 700 mV es el valor apropiado para la mayoría de piscinas. Pulse el botón "OK" para confirmar el ajuste.

NOTA: si se trabaja en automático, también podemos regular el porcentaje de producción de 0% a 100%

Modo PPM en el cual se instala una sonda de cloro libre (OPCIONAL)

En este caso, ajustaremos el valor en ppm que queremos obtener. Un valor de entre 1ppm y 1.5ppm es el correcto.
NOTA: si se trabaja en automático, también podemos regular el porcentaje de producción de 0% a 100%

Al conectar el equipo en modo automático, el valor ORP, parpadeará durante 5min antes de que el equipo empiece a producir cloro.

4.2.5.3- Súper cloración

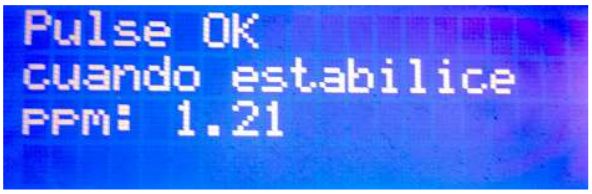
Seleccione esta opción si requiere hacer una super-cloración en su piscina, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si el equipo trabaja en semi-automático **(con el KIT SONDA NTC)**, el equipo calculará el tiempo necesario en función del volumen y la Tª. Aparecerá en pantalla el tiempo de filtración para realizar la súper cloración.

- Sin sonda de Temperatura, realizará una súper cloración durante 24 horas. Si la filtración se desconecta, se suspende la súper cloración.

4.2.5.4- Calibración sonda de cloro libre

Si disponemos de sonda de cloro libre, aparece un menú que permite la calibración de la misma:



Una vez estabilizada la lectura y realizada la medición de cloro con **DPD1**, ajustar el valor de **PPM** que nos ha dado la medición DPD1.

4.2.6- Menú pH

Este menu le permite el ajuste de los parámetros relacionados con el ajuste del pH de su piscina, y aparece únicamente en los equipos de la série SMART PH.

4.2.6.1- Pantalla principal

La lectura de la sonda de pH puede observarse en la 3ª línea de la pantalla principal.

La regulación del pH no se pone en marcha hasta pasados 5 minutos después de que se encienda el equipo.

Un control proporcional+integral permite el ajuste automático del pH sin necesidad de ajustes del controlador. La bomba se pone en marcha cada minuto con un tiempo de funcionamiento variable entre 0 y 60 segundos.
ATENCIÓN: La sonda y el equipo vienen calibrados de fábrica. Hay que proceder a una nueva calibración al cambiar la sonda.

4.2.6.2- Acceso al Menú pH

Desde el menú principal, acceda al menú pH pulsando **OK**

4.2.6.3- Ajuste del pH.

Vaya al menú principal, seleccione "pH" y en el menú del pH que aparece seleccione "pH +-".

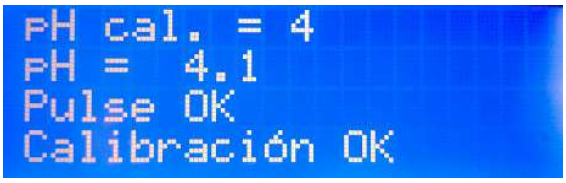
Con los botones ↑↓ ajuste el pH deseado y confírmelo con "OK".

4.2.6.4- Calibración de la sonda de pH

Para calibrar la sonda, prepare un vaso con agua limpia. Saque la sonda del líquido de almacenaje, sacúdala para eliminar el líquido, agítela en el agua.

Sacúdela de nuevo para eliminar el agua. Séquela con un paño limpio, sin frotar.
En el control, vaya a "Menú" – "pH" – Calibración. La 1ª línea del display indica "pH cal. = 7" . Sumerja la sonda en la solución patrón de pH7 i remueva durante unos segundos. La segunda línea del display indica el valor medido de pH. Espere a que se estabilice la lectura y entonces espere al menos un minuto más. Pulse el botón "OK".

Ahora la primera línea de la pantalla le pide usar la solución patrón de pH 4. Saque la sonda de la primera solución, sacúdala, pásela por el agua. Elimine ésta sacudiendo de nuevo la sonda. Acabe de enjuagar suavemente con un paño limpio, sin frotar. Sumérjala en la solución patrón de pH 4.



Espere a que se estabilice la lectura y entonces espere al menos un minuto más. Pulse el botón "OK". Aparecerá el mensaje "Calibración OK".

Pulse "OK". Si aparece un mensaje de error puede ser debido a una sonda sucia (ver el mantenimiento) o defectuosa, a soluciones patrones contaminadas o a una mala conexión. Realizar dos calibraciones para una mejor lectura de pH.

Si ha entrado en el programa de calibración por error, salga de éste pulsando varias veces "OK". Aparece el mensaje de error y la calibración anterior no queda alterada.

4.2.6.5- Encendido y apagado de la regulación del pH

Para apagar o volver a poner en marcha el control del pH, parando la bomba de ácido, acceda al menú principal, seleccione "pH" en la última línea. En el menú de pH seleccione la línea de abajo. Pulsando "OK" la indicación pasa alternativamente de "pH ON" (en marcha) a "pH OFF" (parado).

Cuando el control de pH está parado, en la pantalla que muestra los parámetros la 3ª línea indica "pH:OFF".

4.2.6.6- Cebado de la bomba.

Una vez instalada la bomba de ácido hay que cebarla para eliminar el aire de la instalación.
Ir al menú "pH" y seleccionar "Manual". Manteniendo pulsado el botón "OK" la bomba está en marcha. Mantenga la bomba en marcha con el pulsador "OK" hasta que el líquido haya recorrido todo el tubo hasta la inyección.

4.2.6.7- Ácido – Alcalino

Para pasar el control del pH de ácido a alcalino, debemos de acceder al menú de configuración del equipo. Para ello, en la pantalla principal, pulsaremos la tecla "OK", en configuración, "S", pulsamos la tecla ↓ hasta llegar a la línea ACIDO. ALCALI? Pulsamos "OK" y aparecerá la letra "N". con la flecha ↓ seleccionamos "S" y nos quedará en pantalla ALCALI. ACIDO?

4.2.6.8- Paro automático y mensaje de error.

Si se para la bomba de ácido y aparece el mensaje "pH ERROR", la bomba ha estado demasiado tiempo en marcha sin que el valor del pH bajara al nivel deseado. Las causas pueden ser:
-No queda ácido.
-Problema en la bomba o en la conducción del ácido.
-Sonda o cable de la sonda dañados.

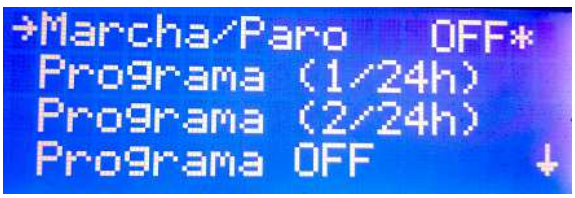
NOTA: para eliminar el error, presionar la tecla "OK"

4.2.7- Relé

Los equipos de la serie SMART y SMART PH disponen de un relé auxiliar programable, que puede utilizar para controlar la bomba de filtración, iluminación de su piscina, entre otros. Puede ver más detalles en las páginas 20 y 21 de este manual.

4.2.7.1- Marcha/Paro

Efectúa un encendido / apagado manual del relé

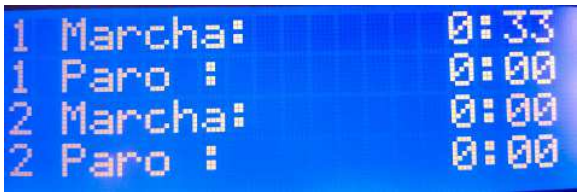


4.2.7.2- Programa (1/24h)

Permite una sola programación diaria de 0h a 23.59h

4.2.7.3- Programa (2/24h)

Permite dos programaciones diarias individuales

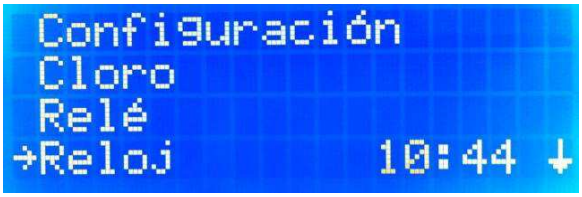


4.2.7.4- Programa OFF

Cancela y detiene las programaciones que se hayan realizado

4.2.8- Reloj

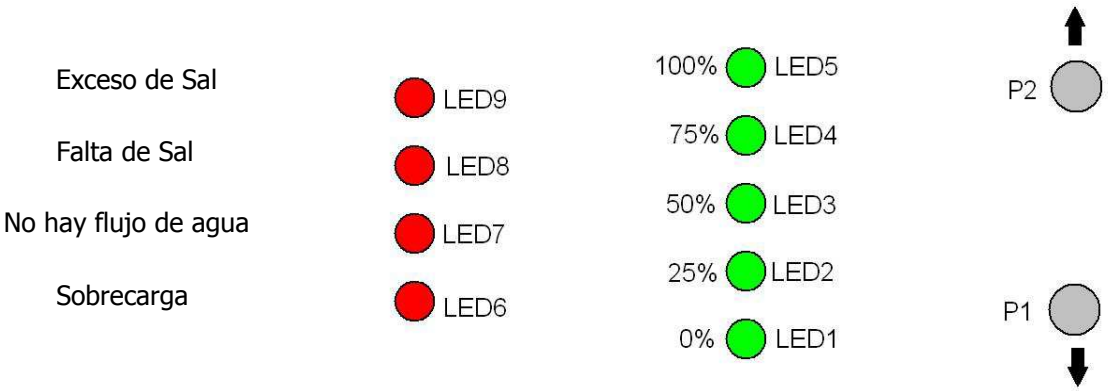
El equipo dispone de un reloj horario, que se tomará como referencia en la programación horaria del relé auxiliar. El reloj conserva el ajuste de la hora aunque el equipo permanezca sin alimentación.



4.3- Mensajes de advertencia y alarmas (CONCEPT PLUS)

Si se produce una circunstancia anómala en el funcionamiento del equipo, este le informará mediante una **alarma** (el equipo no puede trabajar bajo esas condiciones y muestra un aviso acústico y visual) o una **advertencia** (el equipo puede seguir trabajando, sin embargo debe tomarse alguna acción correctiva)

Los mensajes serán mostrados mediante unos LED, tal y como se muestra en la figura siguiente:



4.3.1- Advertencias

Mensaje:	**Causas:**	**Acción a realizar:**
"FALTA SAL"	Falta sal en el agua.	Introducir sal a la piscina.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente	Limpiar la célula.
	La célula de electrolisis está gastada	Sustituir la célula de electrólisis por una nueva
"DEMASIADA SAL"	Demasiada sal en el agua.	Ninguna si el exceso no es muy importante.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente	Limpiar la célula.

4.3.2- Alarmas

"SIN FLUJO"	Exceso de gas en la célula de electrolisis. Puede deberse a que la bomba se haya parado. El gas es hidrógeno, muy inflamable.	Debemos purgar la tubería para eliminar el gas o el aire acumulado. Revisar la bomba.
	Cable del sensor de la célula mal conectado o roto.	Verificar el cable del sensor (cable blanco).
	Sensor de la célula sucio.	Limpiar. Ver Mantenimiento.
	No hay flujo de agua	Revisar el sistema hidráulico
"SOBRECARGA"	Mal conexionado de la célula.	Verificar el cableado.
	Cuerpo metálico en la célula.	Apagar el equipo y retirar el cuerpo metálico de las láminas
Los 4 LED de producción (%) permanecen parpadeando. (Circuito abierto)	Célula mal conectada	Revise la conexión de la célula, y que los cables y terminales de conexión se encuentren en perfecto estado
	Célula dañada o completamente agotada	Revise el estado de los electrodos de la célula, y sustitúyala si se observa algún daño en los mismos.
	Agua de la piscina con concentración de sal muy baja.	Asegúrese de que el agua tenga sal y esta se encuentre disuelta

4.4- Mensajes de advertencia y alarmas (SMART, SMART PH y SMART PH-E)

En caso de funcionamiento anómalo, los equipos de la serie SMART le mostrarán un mensaje de **alarma** en la 4ª línea de la pantalla, junto a un aviso acústico. Las alarmas detienen el equipo hasta que el problema se resuelva.
Del mismo modo, mostrará una **advertencia** también en la 4ª línea, pero sin señal acústica ni detener el equipo. En este caso, el equipo puede seguir trabajando aunque le informa que debe tomar alguna acción correctiva.

4.4.1- Advertencias

Mensaje:	Causas:	Acción a realizar:
"FALTA SAL"	Falta sal en el agua.	Introducir sal a la piscina.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente	Limpiar la célula.
	La célula de electrolisis está gastada	Sustituir la célula de electrólisis por una nueva
"DEMASIADA SAL"	Demasiada sal en el agua.	Ninguna si el exceso no es muy importante.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente	Limpiar la célula.
"LIMPIEZA"	El clorador está en proceso de auto-limpieza. El proceso dura 5 minutos.	Ninguna.
"TEMPERATURA"	La temperatura ambiente es >40º	Intentar colocar el equipo en otro lugar donde no supere los 40º, o realizar una ventilación forzada. Dejar reposar el equipo unos minutos. Consultar apartado número 4. Instalación.
	Las aletas del radiador están obstruidas o no están en posición vertical.	Colocar el equipo de forma que tenga circulación de aire para una correcta refrigeración

4.4.1.1- Mensajes de advertencia adicionales

Valor ORP o PPM parpadeando	En modo automático, la sonda redox o de cloro libre se equilibra. Cuando la sonda esta equilibrada, el valor se queda fijo.	Ninguna.
Valor pH parpadeando	La sonda de pH se equilibra. Cuando la sonda esta equilibrada, el valor se queda fijo.	Ninguna.
Valor ---o (Tª del agua) parpadeando	El valor de la temperatura del agua esta por debajo de 15º	Ninguna.
pH min	El equipo esta trabajando por debajo de la consigna mínima establecida	Revisar el sistema de pH
pH max	El equipo esta trabajando por encima de la consigna máxima establecida	Revisar el sistema de pH
ORP min	El equipo esta trabajando por debajo de la consigna mínima establecida	Revisar sonda Redox
ORP max	El equipo esta trabajando por encima de la consigna máxima establecida	Revisar sonda Redox
Tiempo filtro	El equipo se ha apagado antes del tiempo establecido en semi-automático	Reanudar el ciclo de filtración

4.4.2- Mensajes de Alarma

En los siguientes casos el clorador se para y se activa el LED de alarma y la alarma acústica (rearme automático al cesar el fallo):		
"SIN FLUJO"	Exceso de gas en la célula electrolítica. Puede estar producido por que la bomba se haya parado. El gas es hidrógeno, muy inflamable.	Debemos purgar la tubería para eliminar el gas o el aire acumulado. Revisar la bomba.
	Cable del sensor de la célula mal conectado o roto.	Verificar el cable del sensor (cable blanco).
	Sensor de la célula sucio.	Limpiar. Ver Mantenimiento.
	No hay flujo de agua	Revisar el sistema hidráulico
"CORTOCIRCUITO"	Mal conexionado de la célula.	Verificar el cableado.
	Cuerpo metálico en la célula.	Apagar el equipo y retirar el cuerpo metálico de las láminas
"CIRCUITO ABIERTO"	Célula mal conectada	Revise la conexión de la célula, y que los cables y terminales de conexión se encuentren en perfecto estado
	Célula dañada o completamente agotada	Revise el estado de los electrodos de la célula, y sustitúyala si se observa algún daño en los mismos.
	Agua de la piscina con concentración de sal muy baja.	Asegúrese de que el agua tenga sal y esta se encuentre disuelta
"Error cl."	Sonda de cloro mal conectada o averiada	Comprobar el cableado de la sonda y la misma sonda. Ver 5.1. En caso de necesidad puede trabajarse en modo manual.
	El agua contiene muy poco potencial redox.	Dejar el equipo clorando en manual durante al menos 2 horas. Revisar el balance químico del agua. (anexo1)
	El equipo no dispone de sonda y se encuentra en modo "automático"	Instale una sonda de Redox o Cloro Libre, o bien configure seleccione el modo "manual"

4.5- Horas de funcionamiento

Puede ser útil ver las horas de funcionamiento para operaciones periódicas de mantenimiento. Desde la pantalla principal, pulse los dos botones ↓ ↑ a la vez.

5- MANTENIMIENTO

Siga de manera muy atenta las recomendaciones y advertencias de seguridad, detalladas en el apartado 1.4 de este mismo manual.

El clorador dispone de un sistema de autolimpieza de la célula de cloración que reduce de forma considerable el mantenimiento. De todos modos es aconsejable, al inicio de cada temporada, limpiar la célula y comprobar la sonda de cloro (Redox), cloro libre o pH si tuviera.

Se debe tener en cuenta que tanto la célula de electrolisis como la sonda de REDOX sufren un envejecimiento por el uso. Si después de proceder a su limpieza, el equipo no trabaja normalmente, se deberá sustituir la sonda o célula. En cualquier caso, su distribuidor puede orientarle sobre la necesidad de cambiar estos elementos.

5.1- Limpieza de la célula de electrolisis

Debe limpiar la célula de electrolisis en las siguientes circunstancias:

- Si se activa la indicación de nivel bajo de sal y la concentración es correcta.
- Si se activa el indicador de sobrecarga y el nivel de sal es correcto.
- Si observa incrustaciones de cal en las superficies de los electrodos. En este caso, además, puede ajustar el equipo de manera que el periodo entre limpiezas automáticas sea menor. Dicha frecuencia irá en función de la dureza en el agua de su zona.

Sumerja la célula en una solución de acido clorhídrico, o bien de un producto comercial para limpieza de células de electrolisis (NETACEL). No utilice objetos punzantes que dañarían la capa de titanio de los electrodos.

5.2- Comprobación y mantenimiento de la sonda Redox (OPCIONAL)

Seleccione *Menu*, y *Cl. man.*
Ajuste el cloro a 0%. Vuelva a la pantalla de visualización.
Enjuague bien la sonda en agua limpia.
Introduzca la sonda en una solución patrón de 465mV removiendo suavemente. Observe en la etiqueta la tensión que corresponda a la temperatura ambiente del momento. Espere a que la lectura del valor ORP que muestra la pantalla se estabilice.

Compruebe que el valor no difiera en unos 10 mV del valor indicado en la etiqueta. Si el valor es incorrecto, puede intentar regenerar la sonda limpiándola. En todo caso una limpieza anual es siempre recomendable.

- Agite la sonda en un vaso de agua en la que se ha mezclado una cucharada de lavavajillas. Enjuáguela bien en agua limpia.
- En un vaso mezcle ácido clorhídrico comercial al 23% con cuatro veces su volumen de agua. Deje la sonda en la solución unos minutos, removiendo de cuando en cuando.
- Limpie muy a fondo la sonda con agua pura, preferiblemente agua destilada. Sacuda la sonda para eliminar el agua.

Vuelva a comprobar el valor de la sonda. Una sonda que dé un error inferior a unos 30 mV puede seguir siendo usada provisionalmente mientras no pueda ser sustituida.

No deje nunca la sonda al aire. Si la sonda ha estado seca un tiempo, se puede regenerar con la solución de ácido clorhídrico.

5.3- Comprobación y mantenimiento de la sonda de pH.

Al menos una vez al año se recomienda limpiar y comprobar la sonda. Agítela en vaso de agua en la que se haya disuelto una cucharadita de detergente.
Límpiela luego bajo el grifo y déjela unas horas en un vaso de agua a la que se haya añadido 1 cm^3 de ácido clorhídrico.
Recalibre la sonda de nuevo.
Una sonda bien mantenida puede durar dos o tres años.

La sonda no debe dejarse secar nunca. Si se guarda fuera de la instalación hay que ponerle el capuchón original, o sumergirla en un vaso con agua. Si una sonda se ha dejado secar puede regenerarse dejándola unas 12 horas en un vaso de agua, preferiblemente añadiéndole unas gotas de ácido clorhídrico.

5.4- Comprobación y mantenimiento de la sonda Amperométrica (cloro libre)

El mantenimiento de esta sonda se basa en mantener los electrodos de la misma libres de suciedad e incrustaciones. La sonda dispone de un sistema de auto-limpieza, no obstante, si observa suciedad, puede sumergir los electrodos en el líquido de limpieza que se suministra con la sonda.
Preste atención también en que el filtro de entrada del porta-sondas no se encuentre obstruido.

Para localizar posibles problemas, puede seguir las recomendaciones de la tabla siguiente:

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
Lectura = 0, sin coincidir con la medida DPD-1	Fallo en la conexión del sensor con el controlador	Revisar conexiones
	Caudal insuficiente en el portasensores, o el sensor de cloro no está en contacto con el agua	Ajustar el caudal que llega al portasensores Limpiar el filtro y el regulador de caudal del portasensores
	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	El sensor ha estado unas horas midiendo agua sin cloro libre	Dejar que circule agua que contenga cloro libre por el posartsensores durante 1 hora
Lectura inferior a la medida DPD-1	Caudal insuficiente en el portasensores	Ajustar el caudal que llega al portasensores Limpiar el filtro y el regulador de caudal del portasensores
	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	Sensor pasivado por trabajar a más de 3 mg/l	Realizar una limpieza sumergiendo el sensor en una solución de HCl 0.1M durante 20 segundos.

	El pH del agua es más de la elevado que en el momento calibración.	Calibrar el sensor al nuevo valor de pH.
	El pH es superior a 9, y por lo tanto está fuera de la zona recomendada de lectura	Ajustar el pH dentro del margen de pH admisible: 6.5-9
Lectura superior a la del DPD-1	El sensor se ha calibrado sin esperar el tiempo suficiente de acondicionamiento	Repetir acondicionamiento del sensor y volver a calibrar
	Reactivos DP-1 gastados	Repetir medida DPD-1 con reactivos nuevos
	Medida DPD-1 incorrecta debido a una muestra de agua de salinidad elevada	Incrementar el tiempo de espera en la reacción de los reactivos de la medida DPD
	Fallo en la estanqueidad del sensor	Revisar juntas de estanqueidad del sensor
	El pH del agua es inferior que en el momento de la calibración.	Calibrar el sensor al nuevo valor de pH
	El pH es inferior a 6.5, y por lo tanto está fuera de la zona recomendada de lectura.	Ajustar el pH dentro del margen de pH admisible
Lectura inestable	Fallo en la conexión del sensor con el controlador	Revisar conexiones
	Caudal de agua que llega al portasensores inestable, y el regulador de caudal no actúa.	Estabilizar presión en la tubería donde se toma la muestra para el portasensores y revisar el regulador de caudal.
	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	Interferencias eléctricas externas	Eliminar la fuente de la perturbación. Puede ser útil conectar el agua con una toma tierra.

	Interferencias de otros elementos oxidantes	No utilizar más de un oxidante para la desinfección del agua
	El pH es inestable.	Estabilizar el pH.

CONTENTS

1-GENERAL DESCRIPTION

1.1- CONCEPT salt water chlorination equipment 51
1.2- CONCEPT Range of equipment 52
1.2.1- CONCEPT PLUS 52
1.2.2- CONCEPT SMART..... 52
1.2.3- CONCEPT SMART PH..... 52
1.3- Technical specifications..... 52
1.4- Recommendations and safety precautions..... 53

2-PREPARATION OF WATER

2.1- Adding salt to the water..... 53
2.3- Chemical balance of the water..... 54

3- INSTALLING THE EQUIPMENT

3.1- General considerations: 56
3.2- Hydraulic connection diagram..... 57
3.2.1- PLUS series equipment..... 57
3.2.2- SMART series equipment..... 58
3.2.3- SMART PH series equipment..... 59
3.2.4- SMART PH-E series equipment..... 60
3.2.5- pH Kit..... 61
3.2.6- SMART (Redox) probe kit 63
3.2.7- Amperometric probe kit (free chlorine) 64
3.2.8- Temperature probe kit 65
3.3- Electrical wiring diagram..... 66
3.3.1- CONCEPT PLUS series equipment..... 66
3.3.2- CONCEPT SMART, SMART PH and SMART PH-E series equipment 67
3.3.3- Advanced Functions..... 68

4-START-UP AND ADJUSTMENTS

4.1- CONCEPT PLUS series equipment..... 71
4.1.1- Operation..... 71
4.1.2- Messages and alarms..... 71
4.2- CONCEPT SMART, SMART PH and SMART PH-E series equipment..... 72
4.2.1- Operation..... 72
4.2.2- Main screen..... 73
4.2.3- Main menu..... 73
4.2.4- Configuration..... 74
4.2.5- Chlorine menu..... 78
4.2.6- pH menu..... 79
4.2.7- Relay..... 82
4.2.8- Clock..... 83
4.3- Warning messages and alarms (CONCEPT PLUS) 83
4.3.1- Warnings..... 84
4.3.2- Alarms..... 84
4.4- Warning messages and alarms (SMART, SMART PH and SMART PH-E)..... 85
4.4.1- Warnings..... 85
4.4.2- Alarm Messages..... 87
4.5- Operation times..... 88
5- MAINTENANCE..... 88
5.1- Cleaning the electrolysis cell..... 88
5.2- Checking and maintenance of the Redox probe (OPTIONAL) 89
5.3- Checking and maintenance of the pH probe 89
5.4- Checking and maintenance of the Amperometric probe (free chlorine) 90
6- GUARANTEE AND SERVICE..... 93

ATTENTION

Before installing the salt water chlorinator, please read this manual carefully. If you need to clarify any point or have any doubts, please contact your dealer or. We will be delighted to assist you.

5- GENERAL DESCRIPTION

1.2 CONCEPT salt water chlorination equipment

Thank you for purchasing our salt water chlorinator, which will enable you to enjoy your swimming pool in perfect conditions, without the need to add any chemical disinfectants.

The salt water chlorination system produces chlorine directly in the filtering installations by means of electrolysis of slightly salted water. "Free chlorine" (hypochlorous acid, HClO) is produced which is a strong bactericide. Results are similar to the chemical products that are normally added.

Saline electrolysis is a reversible process, meaning that once active elements react with organisms present in the water, it reverts to common salt and water.

The equipment includes an electronic monitoring and regulation control and an electrolysis cell through which the pool water circulates and which is installed in the filtering circuit return

If the salt water chlorinator equipment is left to work permanently, it will not be necessary to change the swimming pool water for several years (8 to 15 depending on its use). You will therefore be collaborating with environment preservation policies and water management and saving.

1.2- CONCEPT product range

You will find various models within the CONCEPT range, depending on its production and features.

1.2.1- CONCEPT PLUS

- HCI production from 10 to 35g/h
- Manual production adjustment (%)
- Indication of warnings and alarms on the control panel

1.2.2- CONCEPT SMART

- HCI production from 10 to 35g/h
- Operating modes: manual, automatic (by means of an **optional** REDOX kit), and semi automatic (with **optional** temperature probe kit)
- Advanced features and data display through an LCD screen.
- Connection for home automation system (optional)

1.2.3- CONCEPT SMART PH

- The same features as the CONCEPT SMART model, with the addition of pH reading and adjustment through the pH KIT and built-in peristaltic pump
- Connection for home automation system (optional)

1.3- Technical specifications

1.3.1 Equipment

Models	**C10P C10SK C10SPHK C10SPHK-E**	**C15P C15SK C15SPHK C15SPHK-E**	**C20P C20SK C20SPHK C20SPHK-E**	**C25P C25SK C25SPHK C25SPHK-E**	**C35P C35SK C35SPHK C35SPHK-E**
Supply voltage	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
Chlorine production g/hour	10	15	20	25	35
Max. power	75W	112.5W	150W	187.5W	263W
Cell current	10A	15A	20A	25A	35A
Dimensions	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
Weight	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
Protection	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65

1.3.2 Common features in all CONCEPT equipment

- Adjustment of chlorine production by switched mode power supply
- Power supply performance >90%
- Automatic switch-off owing to lack of water flow
- Automatic switch-off owing to the accumulation of gas in the cell, with automatic restart once the water flow is restored.
- Automatic voltage adjustment depending on the concentration of salt and the temperature, keeping continuous chlorine production.
- Automatic cleaning cycle of electrodes.
- Automatic restart in the event of supply failure.

1.4- Recommendations and safety precautions

- The equipment should always be installed by qualified staff.
- Disconnect the equipment from the mains before performing any assembly or maintenance operation.
- **Make sure that the electrical installation has all compulsory protection elements (circuit breaker and differential switch) in perfect condition.**
- **It is important to ensure that the supply cables of the electrolysis cell are tightly connected, otherwise the equipment could overheat and break down.**

- Ensure that the heatsink wings (in the rear part of the equipment) are not blocked and that air can easily circulate through them.
- CONCEPT equipment incorporate protection systems against short circuits in the cell, absence of water detector and other safety systems that give an acoustic and visual alarm in the event of any anomaly. However, for optimum results, you should ensure the correct hydraulic operation of your swimming pool.
- Equipment housing has IP65 protection. However, it is highly recommended not to install the equipment directly exposed to sunlight.
- Corrosive environments may reduce the lifespan of the equipment. Do not leave open containers with acids near the equipment.

6- PREPARING THE SWIMMING POOL

2.1- Adding salt to the water

To ensure that the chlorinator works correctly, a small amount of salt should be added and the pH level should be suitable.

The recommended **salt and pH** levels are the following:

pH of the swimming pool water---------- 7.1 to 7.4
Proportion of SALT in kg/m3---------- 4 to 6

Although the equipment will start to operate with lower amounts of salt, the optimum production of salt will be reached with concentrations of over 4kg/m3. We recommend a concentration of 5Kg/m3 to offset small losses of salt occurring when cleaning the filter, the effect of rainfall, etc.

To calculate the salt to be added, multiply the total m3 of your swimming pool x 5.
Example : *A swimming pool measuring 9m in length x 4.5m in width x 1.6m in depth.*
9 x 4.5 x 1.6= 64.8 cubic metres. 64.8 x 5 = 324 Kg of salt to be added.

We recommend using salt that is especially prepared for use in salt water chlorination installations, as it is especially prepared for rapid dissolution and to achieve optimum results. You can find it at retailers specializing in swimming pool products.

ATTENTION

When adding salt to the swimming pool, first disconnect the chlorinator (position **OFF)**, and start-up the filter for 3 or 4 hours, in order for the salt to dissolve and not to overload the equipment. Once dissolved, start-up the chlorinator.

It is advisable to add salt to the swimming pool gradually, in 2 or 3 times so as not to exceed the recommended amount. Excess salt can overload the chlorinator, in which case it will automatically stop working and water will have to be added to reduce the concentration.

We also recommend not to add salt near the drain, to avoid undissolved salt from circulating in the water circuit.

2.2 Chemical balance of the water

The effectiveness of chlorination and the quality of water for healthy bathing, depends largely on the pH of the water. Therefore, it should be checked regularly and adjusted as necessary.

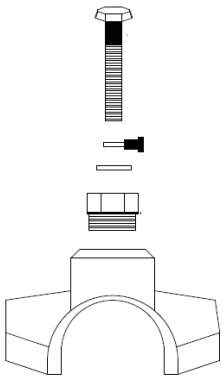
There are other parameters which should be considered for the correct operation of the salt water chlorinator. We recommend an in-depth analysis of the water when installing a salt water chlorinator.

Parameter	Minimum Value	Maximum Value
PH	7.0	7.8
FREE CHLORINE (mg/l)	0.5	2.5
COMBINED CHLORINE (mg/l)	--	0.6
TOTAL BROMIDE (mg/l)	3.0	6.0
BIGUANIDE (mg/l)	25	50
ISOCYANURIC ACID (mg/l)	--	<75
OZONE (GLASS) (mg/l)	--	0
OZONE (before)	0.4	--
TURBIDITY (NTU)	--	<1
OXIDES (mg/l)	--	<3
NITRATES (mg/l)	--	<20
AMMONIA (mg/l)	--	<0.3
IRON (mg/l)	--	<0.3
COPPER (mg/l)	--	<1.5
ALKALINITY (mg/l)	100	160
CONDUCTIVITY (us/cm)	--	<1700
TDS (mg/l)	--	<1000
HARDNESS (mg/l)	150	250

7- INSTALLATION OF THE EQUIPMENT

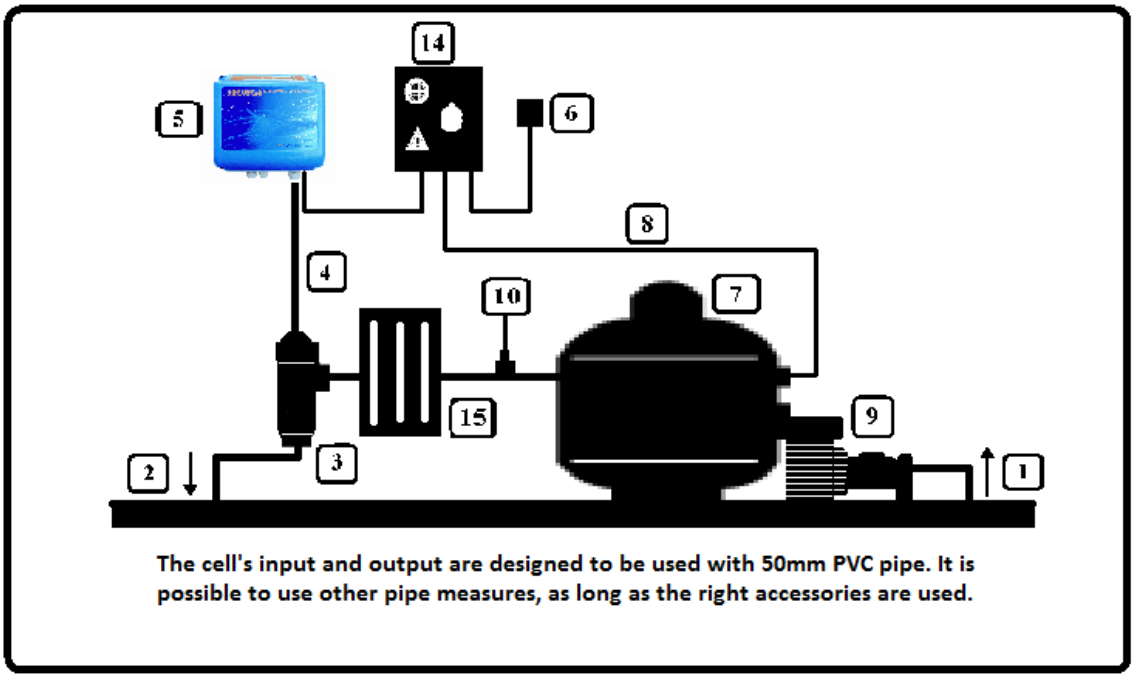
3.1- General considerations:

- Place the chlorine cell in a vertical position with electrical connections facing upwards. If this is not possible, it can be assembled in a horizontal position, ensuring that the small auxiliary electrode faces upwards.
- Place the chlorination cell in the highest position possible of the purification circuit and always after the filter.
- If possible, it is recommended to install the cell with a by-pass system with its corresponding shut-off valves. This is to facilitate maintenance of the cell.
- Do not place the REDOX probe (OPTIONAL) near the chlorinator cell, as faulty readings could be made owing to the proximity of the electrolysis circuit. Always try and ensure that the filter is between both and that there is **at least half a metre** of water flow between the probe and the chlorination cell.
  The REDOX probe should be installed after the filter, but if with this layout it is not possible to keep a minimum distance from the cell, it should be assembled before the filter. In this case more frequent maintenance of the probe is required (see paragraph 5.2 below in "Maintenance").
- A **good earth connection is essential**. Use a differential relay with max. 30mA of sensitivity.
  If a good quality earth connection is not available, place an earth connection kit between the electrolysis cell and the redox probe. **OPTIONAL KIT**



3.2- Hydraulic connection diagram

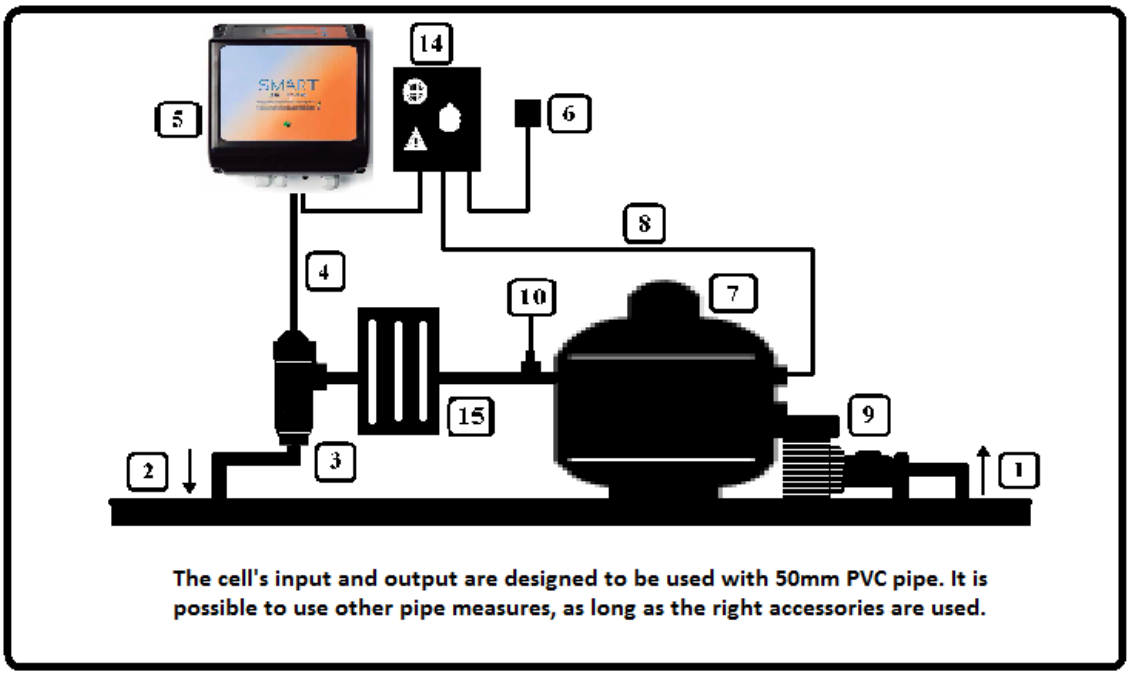
3.2.1- PLUS Series Equipment (C10P, C15P, C20P, C25P, C35P)



The cell's input and output are designed to be used with 50mm PVC pipe. It is possible to use other pipe measures, as long as the right accessories are used.

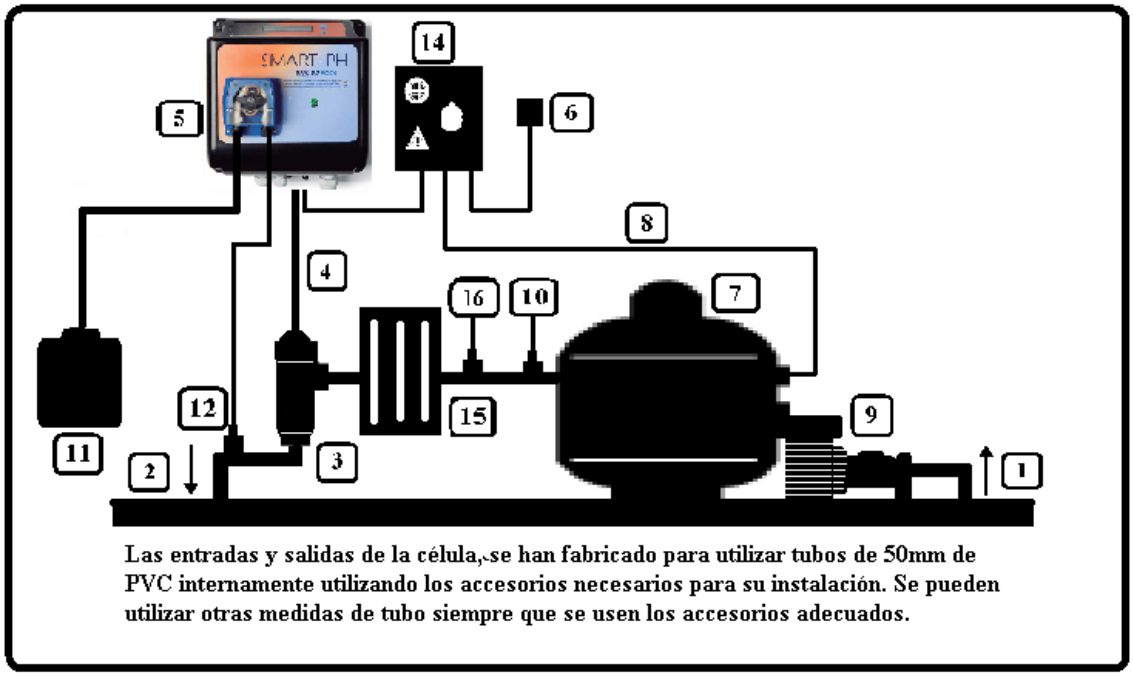
1. From the swimming pool.
2. To the swimming pool.
3. Electrolysis cell
4. Cell cable
5. CxxP Equipment
6. Mains input
7. Filter
8. Pump cable
9. Pump
14. Control panel of the pump
15. Water heater

3.2.2- Series SMART Equipment (C10SK, C15SK, C20SK, C25SK, C35SK)



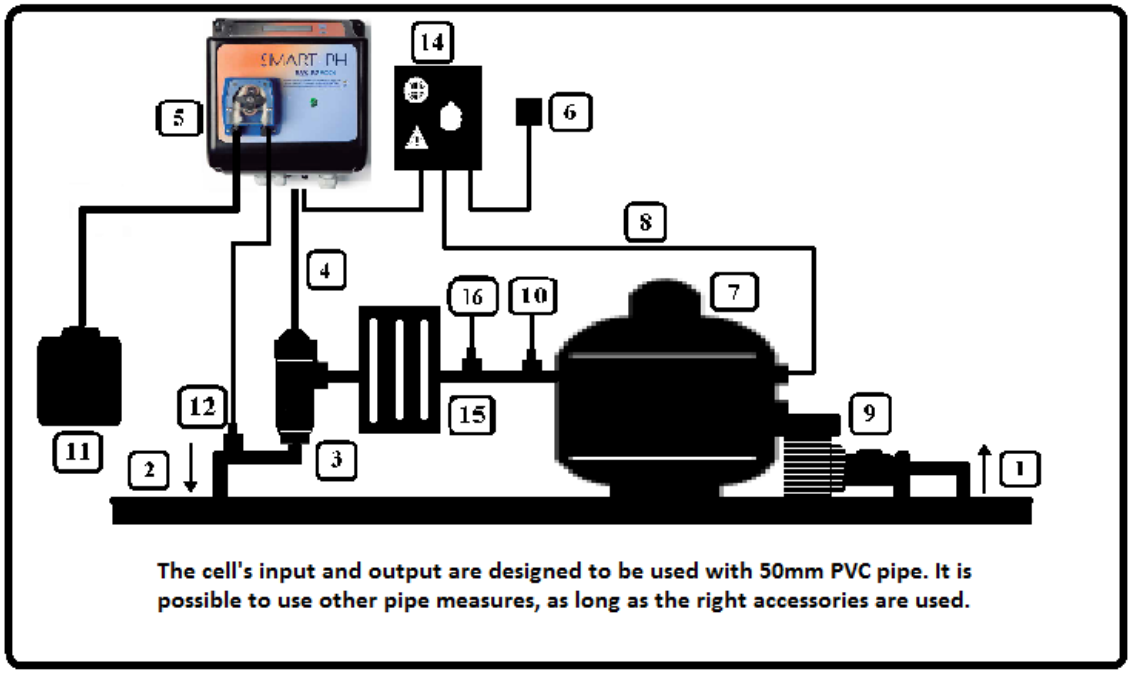
1. From the swimming pool.
2. To the swimming pool.
3. Electrolysis cell
4. Cell cable
5. CxxSK Equipment
6. Mains input
7. Filter
8. Pump cable
9. Pump
10. Redox Probe
14. Control panel of the pump
15. Water heater

3.2.3- SMART PH Series Equipment (C10SPHK, C15SPHK, C20SPHK, C25SPHK, C35SPHK)



1. From the swimming pool.
2. To the swimming pool.
3. Electrolysis cell
4. Cell cable
5. CxxSPHK Equipment
6. Mains input
7. Filter
8. Pump cable
9. Pump
10. Redox Probe Keep as far away from the cell as possible (Approx 0.5m)
11. Acid Keep the acid as far away from the equipment as possible If possible, place the acid in another room to avoid corrosive gas.
12. Acid Injector
14. Control panel of the pump
15. Water heater
16. pH Probe Keep as far away from the cell as possible (Approx 0.5m)

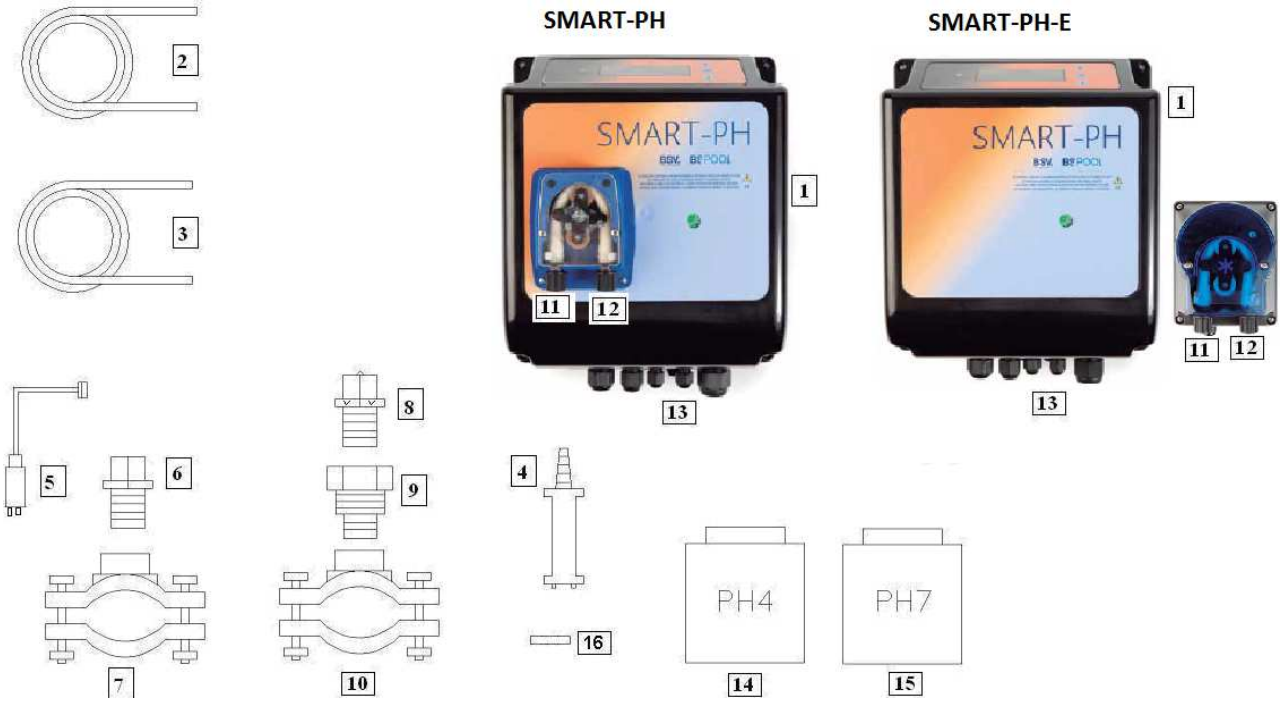
3.2.4- SMART PH Series Equipment (with external pump) (C10SPHK-E, C15SPHK-E, C20SPHK-E, C25SPHK-E, C35SPHK-E)



1. From the swimming pool.
2. To the swimming pool.
3. Electrolysis cell
4. Cell cable
5. CxxSPHK Equipment
6. Mains input
7. Filter
8. Pump cable
9. Pump
10. Redox Probe Keep as far away from the cell as possible (Approx 0.5m)
11. Acid Keep the acid as far away from the equipment as possible If possible, place the acid in another room to avoid corrosive gas.
12. Acid Injector
15. Water heater
16. pH Probe Keep as far away from the cell as possible (Approx 0.5m)

3.2.5- pH Kit

The pH kit comes with SMART PH equipment, with full accessories. The following figures show the parts of the kit, plus an installation diagram.



3.2.5.1- Parts

1- CxxSPHK Equipment
2- Suction Tube (flexible)
3- Injection Tube (rigid)
4- Suction filter (place vertically on the bottom of the acid container)
5- pH Probe
6- Probe Holder
7- Flange
8- Injector (place with the arrow facing downwards)
9- Pipe nipple 3/8,1/2
10- Flange
11- Acid inlet (suction tube)
12- Acid outlet (injection tube)
13- pH probe connector (BNC)
14- pH4 calibration liquid
15- pH7 calibration liquid
16- Rubber cap for calibration

3.2.5.2- Connection of pH kit

Once the equipment (1) is installed, the following connections should be done.

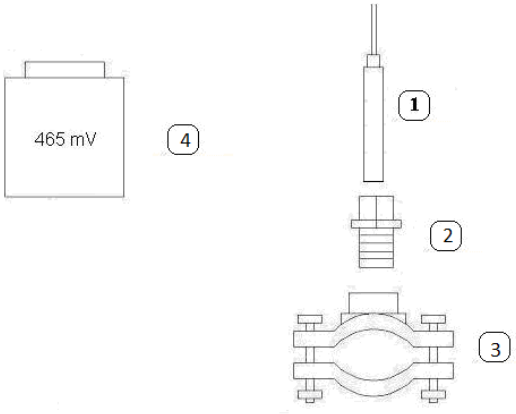
1- Place the flange (10) in the pipe as indicated in the hydraulic connection diagram. The flange (10) corresponds to the injector and should be connected after the electrolysis cell.
2- Place the flange (7) in the pipe as indicated in the hydraulic connection diagram. The flange (7) corresponds to the PH probe and should be connected after the electrolysis cell and before the filter.
3- Connect one end of the suction tube (2) to the PH control inlet (11).
4- Connect the other end of the suction tube (2) to the suction filter (4).
5- Place the suction filter (4) inside the ACID drum.
6- Connect one end of the suction tube (3) to the PH control inlet (12).
7- Place the pipe nibble (9) inside the flange (10).
8- Place the injector (8) inside the pipe nipple (9).
9- Connect the other end of the injection tube (3) to the injector (8).
10- Place the probe holder (6) inside the flange (7).
11- Place the PH probe (5) inside the probe holder (6).
12- Place the PH probe (5) connector in the BNC connector (13) of the equipment.

3.2.6- SMART (Redox) Probe Kit (OPTIONAL in SMART, SMART PH and SMART PH-E equipment)

The equipment continuously measures the bactericide level of water through this probe, by means of a "Redox" probe. Simply adjust the required level and the equipment automatically maintains the level of disinfection by adjusting the production of chlorine to the real needs of the swimming pool.
The screen shows the "Redox" level (bactericide capacity) present in the swimming pool.
The potential RedOx (Reduced Oxidation) or ORP (Oxidation Reduction Potential) is the electrical voltage that indicates the oxidation capacity or reduction of a solution. In swimming pools, the oxidation capacity is directly related to the bactericide power of the water, which is directly related to the concentration of free chlorine in the pool.

This probe enables you to adjust the equipment in AUTOMATIC operating mode.

3.2.6.1- Parts



REDOX Probe
3- Probe-Holder
4- Flange
4- Standard liquid 465mV.

3.2.7- Amperometric probe kit (free chlorine) Optional in SMART, SMART PH and SMART PH-E equipment

Amperometric analysis consists of measuring the intensity of current generated in the reduction or oxidation reaction of an analyte once a suitable electric potential is applied.
Current intensity is proportional to the amount of hypochlorous acid present in the solution.
Bear in mind that hypochlorous acid is a weak acid and as such its distribution depends on the pH of the medium.

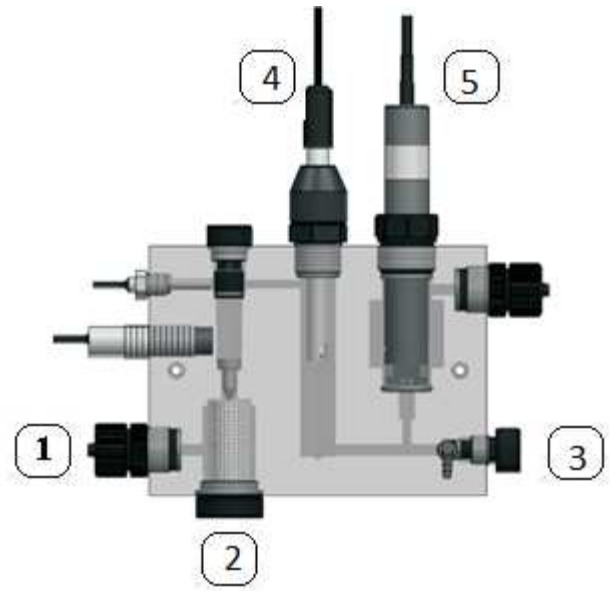
Not only does hypochlorous acid respond to the working potential of the amperometric sensor, but the hypochlorite also reacts. It is therefore advisable to compensate the response of the sensor depending on the pH value at the middle point, within the range from pH 7.0 to 7.4. Outside these ranges of pH, side reactions occur on the surface of the electrode which prevent the readings generated from being corrected.

3.2.7.1- Indications

STATUS INDICATOR LED
Fixed blue Led: normal operation
Quick flashing blue Led (2Hz): automatic cleaning
Slow flashing blue Led (1Hz): Stabilization time after cleaning.
Fixed red Led: reading outside measurement range

3.2.7.2- Installation

The sensor should be installed where a constant flow of water is guaranteed, without the possibility for forming air bubbles in the measuring cell.
It is recommended to install it in the Multifunction sensor holder (ref. 44-020), which is especially designed for this application. It includes:
1 Flow controller
2 Inlet filter
3 Sampling device
4 pH sensor housing
5 Amperometric probe housing



3.2.7.3- Stabilization of the probe

After downtime or if it is connected for the first time, the sensor requires conditioning time. Before calibrating the sensor, place it correctly in the sensor holder, and let water containing free residual chlorine run through for 1 hour, in order to correctly polarize the cell.

If the sensor has been working at 0, without a water flow, or without water for 1 hour or more, you will have to wait for 60 minutes for the correct polarization of the sensor and to have a correct reading.

The sensor can be passivated if it has been working at over 3 ppm for hours. In this case, the sensor should be cleaned in an HC10. 1M solution for 20 seconds. The sensor can then be prepared and calibrated again.

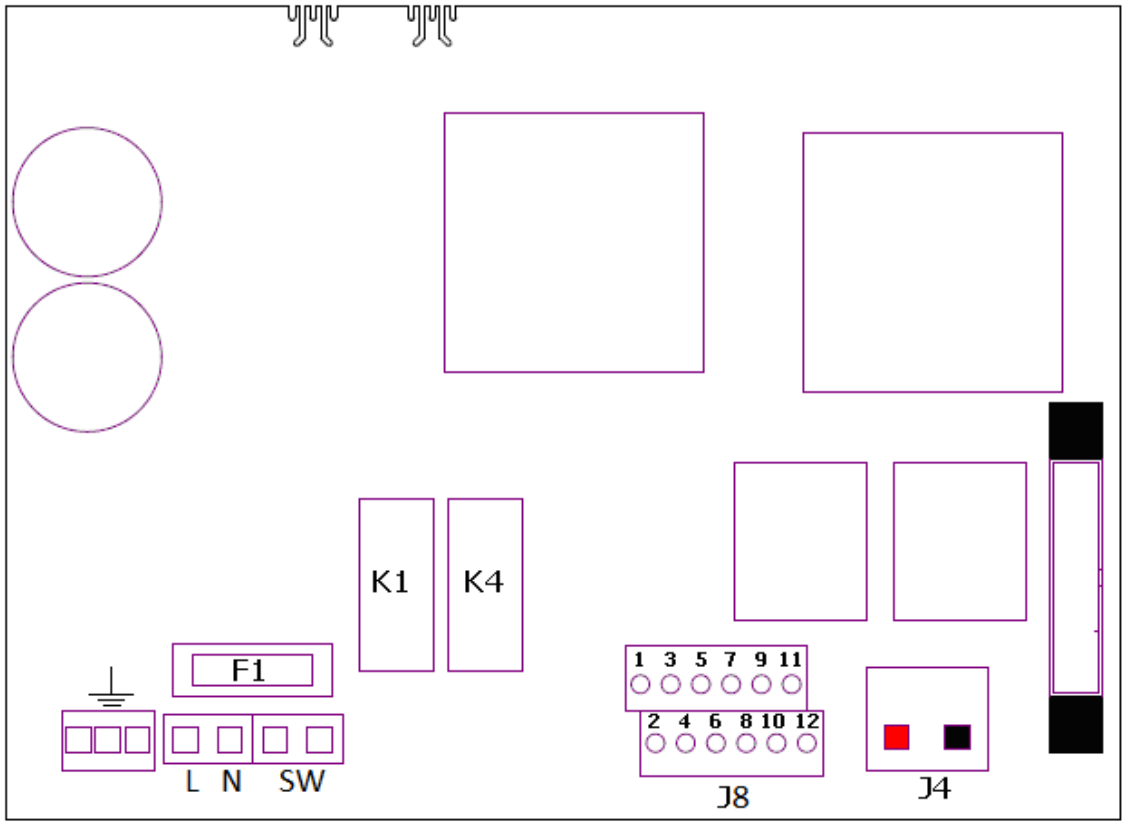
3.2.8- Temperature probe kit (OPTIONAL)for SMART, SMART PH and SMART PH-E equipment

The temperature probe kit enables you to take a reading of the water temperature. Once the probe has been connected, the temperature will be displayed in the main screen.

By installing this kit, you will also be able to use the semi-automatic control mode. More details on this mode can be found on page 27 of this manual.

3.3- Electrical wiring diagram

3.3.1- CONCEPT PLUS series equipment (C10P, C15P, C20P, C25P and C35P)

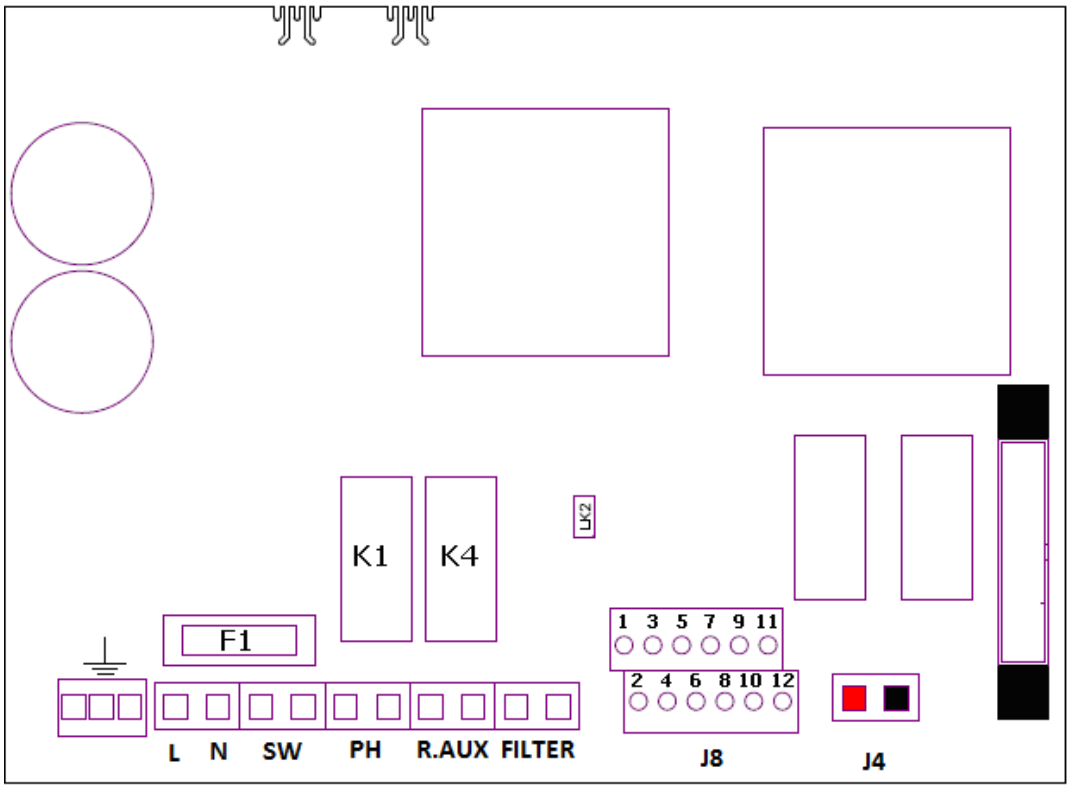


Earth connection
L, N: Supply 220v
SW: On / Off Switch
J4: Terminal block of cell
J8:

1- Unused
2- Unused
3- Unused
4- Unused
5- **Water sensor (white cable)**
6- Unused
7- Unused
8- Unused
9- Unused
10- Unused
11- Unused
12- Unused

F1: **Fuse**

3.3.2- CONCEPT SMART y SMART PH (C10SK, C10SPHK, C15SK, C15SPHK, C20SK, C20SPHK, C25SK, C25SPHK, C35SK, C35SPHK) series equipment



Earth connection
L, N: Supply 220v
SW: On / Off Switch
PH pH pump connection (Only in CxxSPHK and CxxSPHK-E models)
AUX R: Auxiliary relay
FILTER: Filter connection for Stop / Start mode
J4: Terminal block of cell
J8:

1- Acid sensor (PH) **7- Water sensor (white cable of the cell)**
2- Acid sensor (PH) **8- Temperature Probe**
3- Cover **9- Temperature Probe**
4- Cover **10- ORP+**
5- N/C **11- ORP-**
6- N/C **12- 12v for external FLOW connection (5-12)***

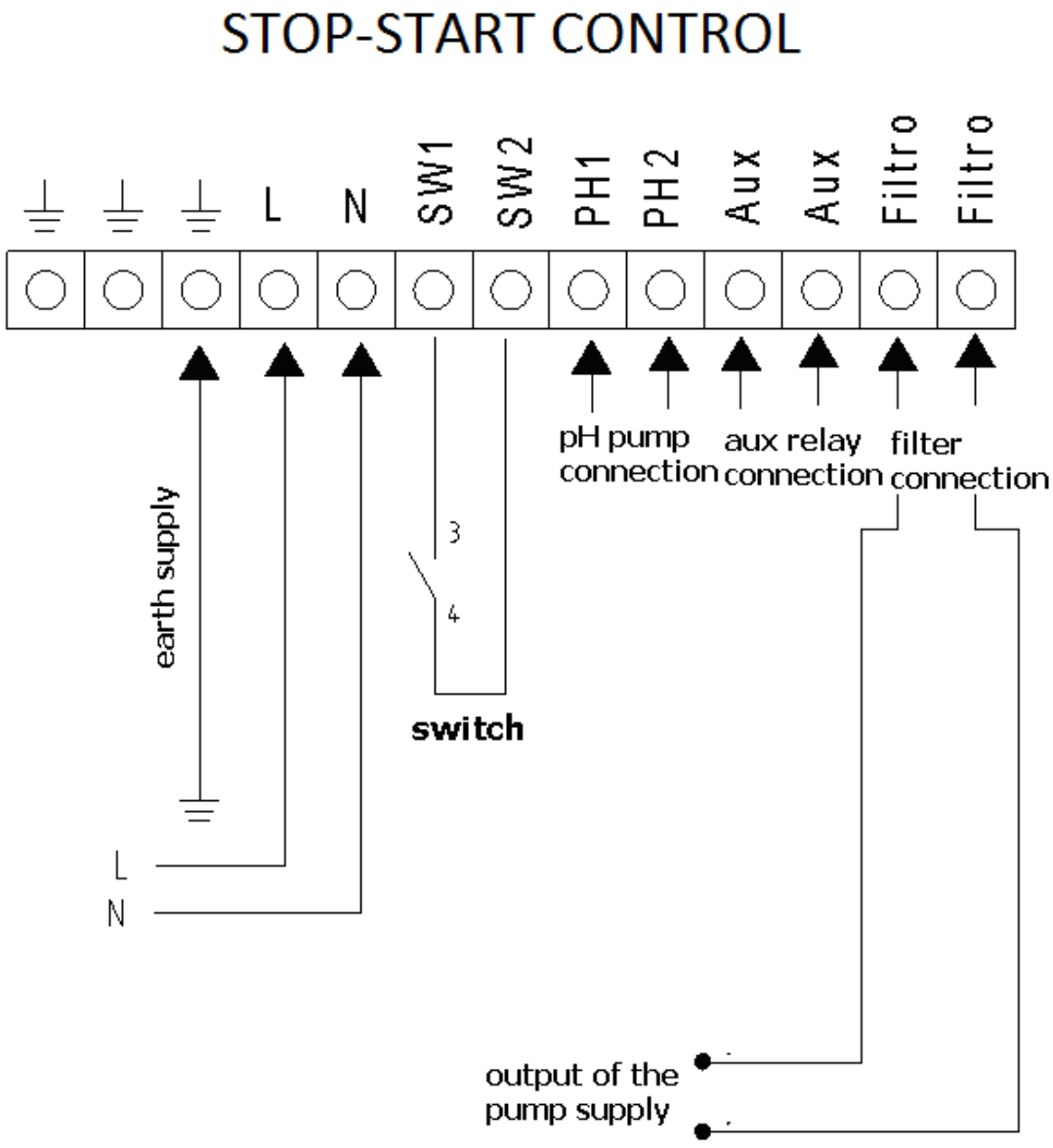
* activate the FLOW SWITCH operation in the configuration menu
K1: PH Relay (only in CxxSPHK models)
K4: Auxiliary relay
LK2: Stop/Start (see Page 20)
F1: Fuse

3.3.3- Advanced Functions

3.3.3.1- Stop-start control

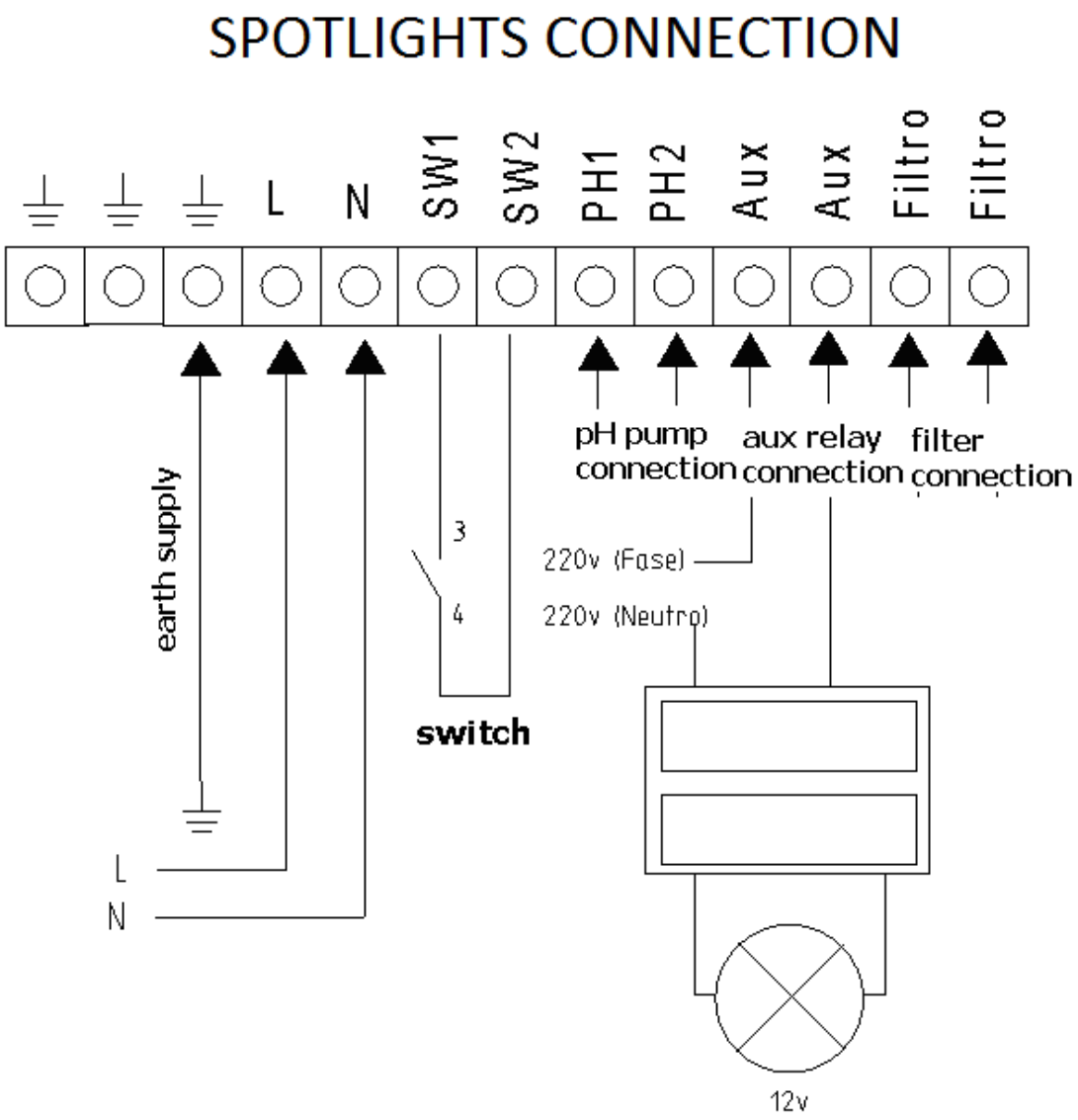
This mode enables you to keep the equipment on permanently, so that when the filtering pump starts up, it will instruct the chlorinator to start-up. When the pump stops, the screen of the chlorinator will display the message "stop".

To activate this mode, remove jumper "LK2" from the power board, supply the chlorinator directly at 230 V, and connect the "filter" inlets in parallel to the supply of the filtering pump.



3.3.3.2- Programming the spotlights of the pool through the auxiliary relay

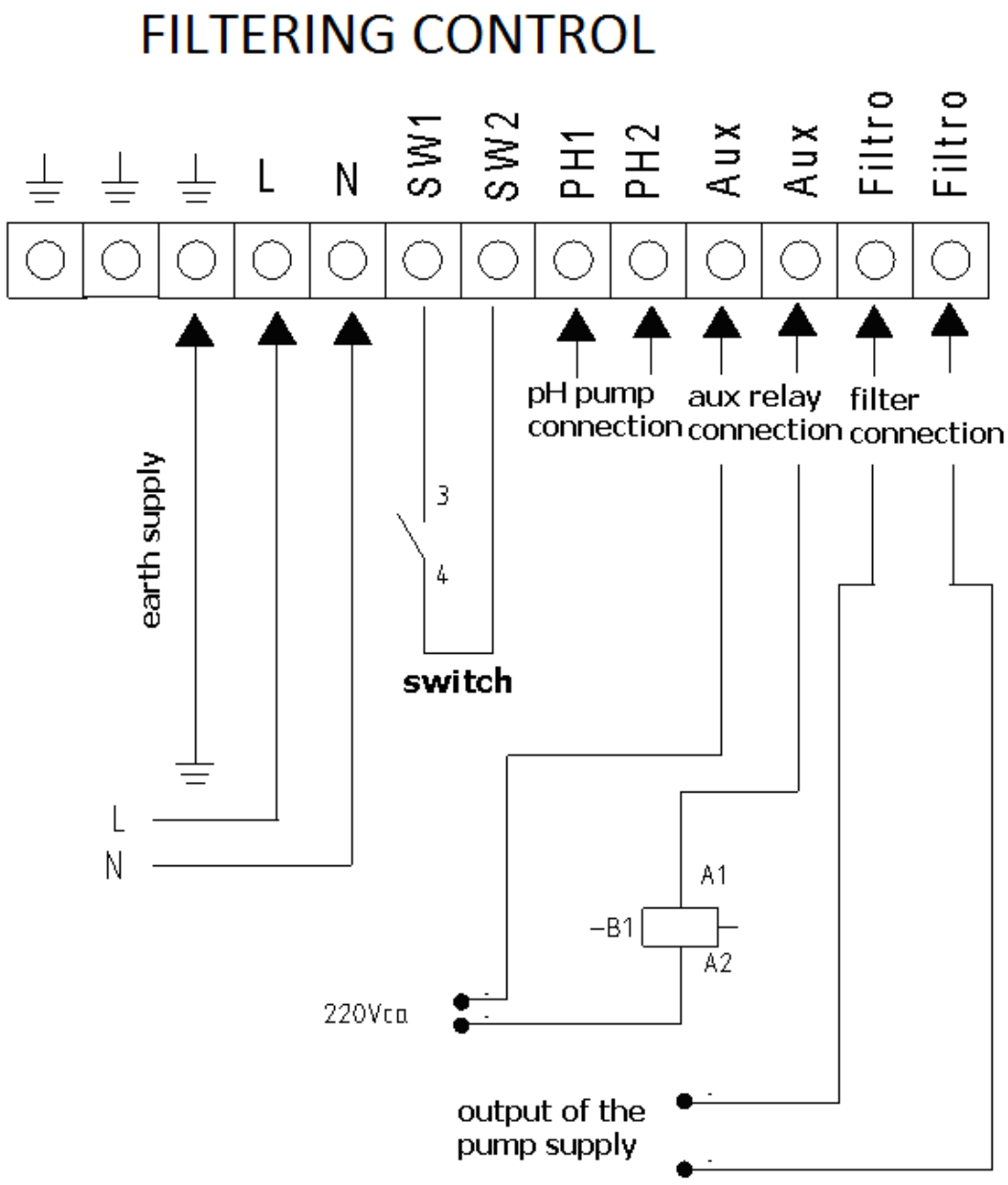
The following figure gives an example of use of the auxiliary relay incorporated in the SMART series equipment. Lighting of your swimming pool can be programmed to switch on and off, following this diagram:



Attention: Never exceed 16A when using the auxiliary relay. For higher currents, supplement the circuit with a contactor.
Remember that the relay is potential free, and therefore the circuit should be supplied externally.

3.3.3.3- Filtering control through the auxiliary relay

The filtering pump can be controlled through the auxiliary relay, following this diagram:



Please remember that the equipment should be configured in "start-stop" mode, as detailed on page 16.

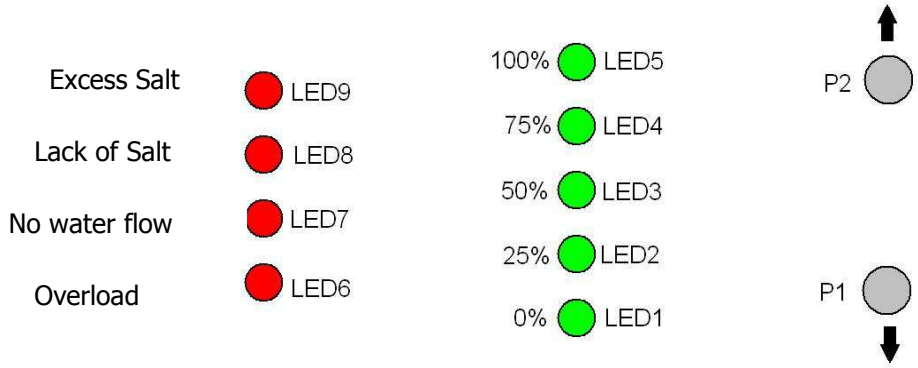
8- START-UP AND ADJUSTMENTS

Once the CONCEPT salt water chlorinator has been installed, you can start up your salt water chlorination equipment. Follow the instructions carefully. The following sections detail the operation of different CONCEPT models.

4.1- CONCEPT PLUS series equipment

4.1.1- Operation

Using the two P1 and P2 buttons, you can adjust chlorine production.



- P2 increases production and P1 decreases it.
- The green LEDS (LED1 TO LED 5) indicate chlorine production: 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the total.
- Adjustment is stored in the memory, even though the chlorinator is off.

4.1.2- Messages and alarms

The PLUS series equipment can detect anomalies in the operation of the system, through the following messages:

- Alarm owing to lack of water flow LED 7
- Alarm for overloading or short circuit: LED 6
- Alarm for open circuit: All power indication LEDs will remain flashing.
- Warning owing to lack of salt.
- Warning owing to excess salt.

You will find further information on the cause of these messages and their solution in section 4.3. of this manual.

4.2- CONCEPT SMART, CONCEPT SMART PH and CONCEPT SMART PH-E series equipment

4.2.1- Operation

The SMART series equipment has an LCD screen, in which you can view and configure all operations of the equipment. The following table shows how to organize the configuration menu of the equipment:

Chlorinating Menu:		**Chlorination menu**
Main menu		% of production
		Max ORP
Configuration		Super chlorination
Chlorination		Calibration of free chlorine probe
pH		
Relay		**pH menu**
Clock		
		pH +/- (set point value)
Configuration menu		Probe calibration
		Manual pump priming
Language		On/Off pH
Control		
Cell cleaning cycle		**Relay menu**
Acid /Alkaline		
pH min		On/Off (START/STOP)
pH max.		Time (in minutes)
pH Alarm (S)N		Programme 1
ORP min		Programme 2
ORP max		OFF Programme
Volume of swimming pool in m2		
Indoor or outdoor swimming pool		**Clock menu**
Swimming pool cover (NO)NC		
Flow switch (N)S		Clock (time setting)

When browsing through the menus, an arrow is displayed on the left hand side → which indicates the selected line.
When there is more than one line to select, the buttons ↓ ↑ enable you to move the arrow up or down to select the required option. The **OK** button confirms selection.
When a value has to be adjusted, for example the time or level of chlorine, the buttons ↓ ↑ enable you to increase or decrease the value. Press the **OK** button to confirm the value.

4.2.2- Main screen

On starting up the equipment, a screen will be displayed with the main parameters.

- The upper line displays the production %, the voltage of the electrolysis cell and the water temperature consecutively.(**If you do not have a temperature probe, --- º will appear**).

- The second line displays the oxidation /reduction potential called RedOx or ORP (Oxidation Reduction Potential) or ppm if working with a free chlorine probe. "Man.", "Auto" or "Semi-auto" is displayed on the right.

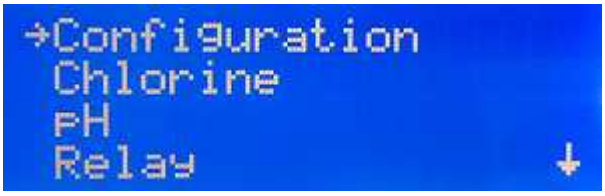
- **Important:** If you do not have a RedOx probe or a free chlorine probe, the ORP reading displayed may be a random value. When selecting the Manual mode (this mode is required if it is to operate without a probe), the equipment will ask if you want to display the ORP line or to conceal it.

- The third line displays the pH reading as long as it is fitted in the equipment (CxxSpHK and CxxSpHK-E models) and the relay status.

- The fourth line displays the →Menu (press the **OK** button to access the menu) and the time on the clock. If any alarm or warning occurs, it will also be displayed on this line.

4.2.3- Main menu

Press the "OK" button from the main screen to access the main menu.

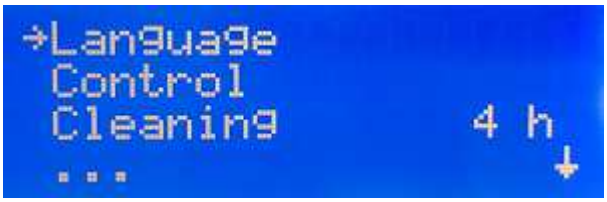


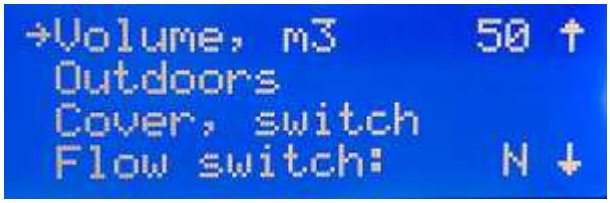
Using the buttons ↓ ↑ you can select a line of the menu, indicated by the arrow (→). The **OK** button is used to confirm the selection.

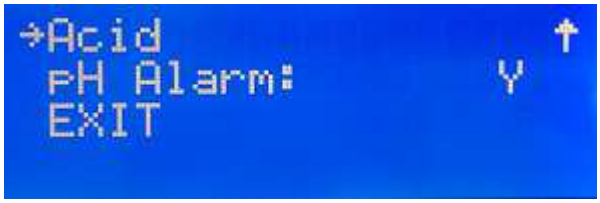
To access the configuration menu, you need to confirm the operation by selecting (S) through the arrow,↑ and pressing **OK.**

4.2.4- Configuration

In the configuration menu you can select the configuration parameters, which usually only have to be adjusted when installing the equipment.







4.2.4.1- Change of language

From the configuration menu select "Language", press the OK button, and once the required language has been selected, press the **OK** button and **EXIT**.

4.2.4.2- Control

The equipment allows you to select from 4 different modes of control:

⊙**Manual:** The equipment produces chlorine continuously, depending on the % of production selected. If you have a fitted SMART probe Kit probe, it will ignore its value and chlorination will not stop even though the set value has been exceeded. When selecting this mode, the equipment will ask if you want to display the value of the Redox probe (ORP) on the main screen.

Select this mode if you do not have a SMART probe Kit, by adjusting production and hours of filtering depending on the nature of your swimming pool, its volume number of bathers and season of the year.

⊙Automatic

Select this mode only if you do not have a SMART probe Kit (Redox) or an Amperometric probe kit. If you do not have a probe, the equipment will act at random and end up by stopping and showing an error.

This mode enables you to automatically adjust the level of chlorine in your swimming pool. Based on the adjusted set value in the "chlorine" menu, the equipment will stop when it reaches this value, and start-up again automatically when there is a need for chlorine.

⊙Semi-automatic

Select this mode only if you have a Temperature probe kit. If you do not have one, the equipment will not operate correctly in the semi-automatic mode.

This work mode enables you to determine the daily hours of operation of the salt water chlorinator based on the volume in m3 of the pool and the water temperature. Once they have been reached, the chlorinator will stop although the filtering pump will continue to operate.
Bear in mind that the equipment makes an approximate calculation of chlorine which it has to produce, based on two known parameters. However, other factors are not considered, such as the consumption of chlorine caused by the number of bathers per day.

⊙Remote (OPTIONAL)

Select this mode only if you are using a Klereo system with K-Link connection.

4.2.4.3- Cleaning

The equipment includes an automatic cleaning system, based on reversing polarity in the electrolysis cell. These cleaning cycles are performed regularly. The time between cleaning (in hours) can be adjusted depending on the water hardness of your swimming pool.

It is possible to select cleaning intervals from 1 to 8 hours.

4.2.4.4- Acid / Alkaline

With this option you can select the type of pH corrector to be used in your swimming pool.

Attention: It should be selected correctly otherwise the dosing system will work opposite to expected.

- Acid: Select this mode if you are going to inject pH reducer into the swimming pool (default mode).
- Alkaline: Select this mode if you need to inject pH increaser into the swimming pool.

Access this option from the "Configuration menu". To change this mode to another one, press OK and confirm the change of mode by selecting "S" and then press OK again.

4.2.4.5- pH Alarm

The pH adjustment system will give an alarm and the dosing pump will stop operating when the pump works continuously for more than 2 hours,

This could occur for the following reasons:

- The acid tank is empty and therefore pH corrector is not being injected into the swimming pool.
- The pH probe is dirty or worn, and cannot read the real value correctly.

However, what could occur, particularly when starting up the equipment for the first time, is that the real pH of the water is a long way from the set value. The alarm can be disabled if it is calculated that the pump needs to work continuously for several hours to correct the pH. However it is recommended to enable the alarm once values near the set values are reached.

4.2.4.6- Volume of the swimming pool

Configure the volume of your swimming pool in m3, if the equipment is to work in semi-automatic mode. The daily chlorination time will be calculated based on this parameter and the water temperature.

Whenever the value is changed, on exiting the menu the screen will display the minimum filtering time the pump should work.

If at the end of the day, the filtering pump operates for less time than stipulated by the equipment for an optimum level of chlorine in the water, the equipment will display a warning message.

4.2.4.7- Location of the swimming pool

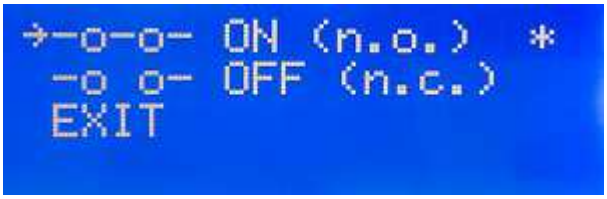
Attention: This work mode only affects the semi-automatic operation mode.

The swimming pool may be installed outdoors or indoors. Function changes between INDOOR and OUTDOOR when the OK key is pressed.
With this function, the equipment automatically reduces production to ½ if it is an indoor pool to avoid excess chlorine.

4.2.4.8- Cover

The equipment may detect the presence of a cover on the swimming pool **(only for automatic covers)**. In this case, it is only necessary to place the limit switch of the cover in the terminal block, as indicated in the section on electrical installation.

On placing the cover, the chlorinator automatically reduces production to 20%. This variation will not be reflected in the production %, but the letter "C" will be displayed on the right side of production in the main screen. This will indicate that the cover is activated.



If chlorination is carried out with the cover in place, when it is removed, the pool should not be used straightaway. It is better to wait ½ hour for any vapours between the water and cover to dissipate.

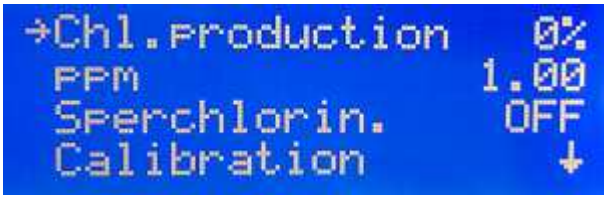
4.2.4.9- Flow switch

The flow sensor detects whether or not there is water flow in the piping. If it detects that there is no flow, the equipment will stop and an alarm will sound accompanied by a red warning LED. Once the flow has been reestablished, the equipment will return to normal operation.

The "Kit Flow" (**optional**) is necessary to activate the flow sensor, which is done by pressing OK in the menu.

4.2.5- Chlorine menu

With this menu you can select all parameters related to chlorine production.



4.2.5.1- Production of cl.

Configuration of the maximum production of chlorine.
From 0% to 100% Press "OK" and use the arrows ↓ ↑ to change the value. Press "OK" to confirm the adjustment.

Note: Chlorine production may be limited regardless of the operation mode (manual, automatic...) that is selected.

4.2.5.2- Adjustment of the set value (Max. ORP or Max. PPM)

ORP Mode in which a Redox probe (OPTIONAL) is installed.

In this case, adjust the oxidation potential to the required level. For private swimming pools that are not used frequently, 650 mV is a sufficient value 700 mV is the suitable value for the majority of swimming pools. Press "OK" to confirm the adjustment.

NOTE: if working in automatic, you can also adjust the production percentage from 0% to 100%,

PPM Mode in which a free chlorine probe (OPTIONAL) is installed.

In this case, adjust the value in ppm as required. A value between 1ppm and 1.5ppm is correct.
NOTE: if working in automatic, you can also adjust the production percentage from 0% to 100%,

On connecting the equipment in automatic mode, the ORP value will flash for 5 min before the equipment starts to produce chlorine.

4.2.5.3- Super chlorinating

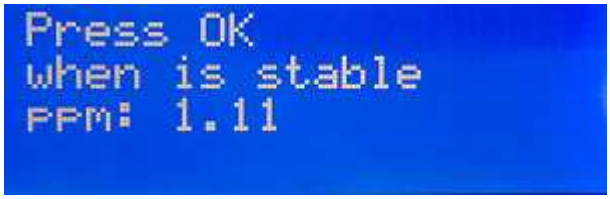
Select this option if you require super-chlorination of your swimming pool, bearing in mind the following:

- If the equipment is working in semi-automatic mode **(with the NTC PROBE KIT)**, the equipment will calculate the time necessary depending on the volume and Temperature. The filtering time to perform super-chlorination will be displayed on the screen.

- Without a Temperature probe, super-chlorination will be carried out for 24 hours. If filtering is disconnected, super-chlorination is suspended.

4.2.5.4- Calibration of the free chlorine probe

If you have a free chlorine probe, a menu will appear for you to calibrate it.



Once the reading has stabilized and the chlorine measurement has been taken with **DPD1**,
adjust the **PPM** value provided by the DPD1 measurement.

4.2.6- pH menu

With this menu, you can adjust the parameters related to the pH adjustment of your swimming pool. It only appears in SMART PH series equipment.

4.2.6.1- Main screen

The reading of the pH probe can be seen in the 3rd line of the main screen.

pH adjustment does not start up until 5 minutes after the equipment has been switched on.

A proportional+integral control automatically adjusts the pH without the need for controller adjustments. The pump will start up every minute and with a variable operation time of between 0 and 60 seconds.

ATTENTION: The probe and the equipment are calibrated in the factory. New calibration should be done on changing the probe.

4.2.6.2- Access to the pH Menu

You can access the pH menu from the main menu by pressing **OK**

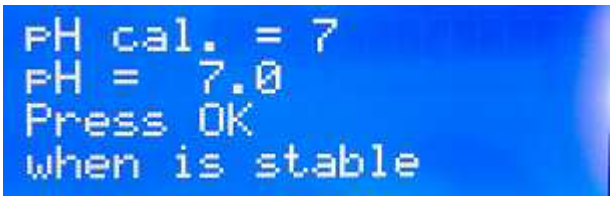
4.2.6.3- pH Adjustment

Go to the main menu, select "pH" and in the pH menu that is displayed, select "pH +-"

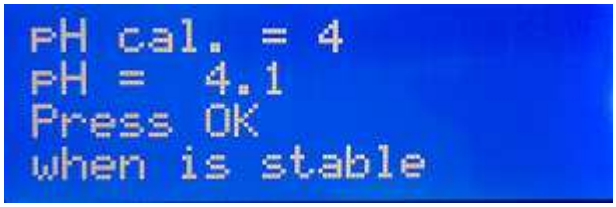
Use the buttons ↑↓ to adjust the required pH and confirm with "OK".

4.2.6.4- Calibration of the pH probe

To calibrate the probe, prepare a glass with clean water. Remove the probe from the storage liquid, shake off the liquid and stir it in the water. Shake it again to remove the water. Dry with a clean cloth, without rubbing.
In the control, go to "Menu" – "pH" – Calibration. The 1st line of the display indicates "pH cal. = 7" . Submerge the probe in the pH7 standard solution and stir for a few seconds. The second line of the display indicates the measured value of pH. Wait until the reading stabilizes and then wait for at least one more minute. Press the "OK" button.



The first line of the screen now asks you to use the pH4 standard solution. Remove the probe from the first solution, shake it and pass it through the water. Remove this water by shaking the probe again. Finish rinsing it gently with a clean cloth, without rubbing. Submerge it in the pH4 standard solution.



Wait until the reading stabilizes and then wait for at least one more minute. Press the "OK" button. The message "Calibration OK" will appear.

Press "OK". If an error message appears, it could be because a probe is dirty (see maintenance) or faulty, or because of contaminated standard solutions or a faulty connection. Carry out two calibrations for a better reading of pH.

If you have entered the calibration programme by error, exit it by pressing "OK" several times. The error message appears and the previous calibration remains unaltered.

4.2.6.5- Switching the pH adjustment on and off

To switch off or start-up the pH control again stopping the acid pump, access the main menu, select "pH" in the last line. In the pH menu select the bottom line. By pressing "OK", it alternatively passes from "pH ON" to "pH OFF".

When the pH control is off, the 3rd line of the screen displaying the parameters indicates "pH OFF".

4.2.6.6- Priming the pump.

Once the acid pump has been installed, it should be primed to eliminate the installation air.
Go to the "pH" menu and select "Manual". Keeping the "OK" button pressed, the pump will be running. Keep the pump running with the "OK" button until the liquid has passed throughout the tube until injection.

4.2.6.7- Acid - Alkaline

Access the configuration menu of the equipment to pass the pH control from acid to alkaline. To do this, press "OK" in the main screen, in configuration "S" press button ↓ until reaching the ACID line. ALKALI? Press "OK" and the letter "N" will appear with the arrow ↓. Select "S" to remain in the ALKALI screen. ACID?

4.2.6.8- Automatic shutdown and error message.

If the acid pump shuts down and the message "pH ERROR" appears, the pump has been operating too long without the pH value lowering to the required level. The causes could be:
-There is no acid.
-Problem in the pump or in the acid duct.
-The probe or probe cable are damaged.

NOTE: to eliminate the error, press the "OK" button

4.2.7- Relay

The SMART and SMART PH series equipment have a programmable auxiliary relay that can be used to control the filtering pump, swimming pool lighting and others features See pages 20 and 21 of this manual for further details.

4.2.7.1- Start/Stop

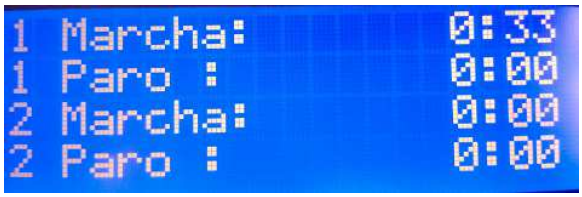
This manually turns the relay on / off.

4.2.7.2- Programme (1/24h)

This allows one single programming a day from 0h to 23.59.

4.2.7.3- Programme (2/24h)

This allows two individual programmings a day



4.2.7.4- Programme OFF

This cancels and details the programmings carried out.

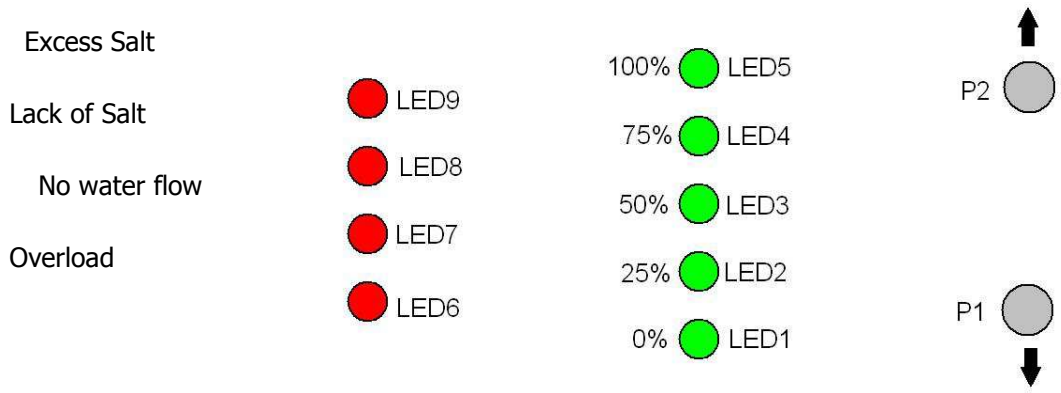
4.2.8- Clock

The equipment has a time clock, which will be taken as the reference when programming times of the auxiliary relay. The clock keeps the time setting even when the equipment is without supply.

4.3- Warning and alarm messages

In the event of an abnormal situation in the operation of the equipment, it will inform you through an **alarm** (the equipment cannot operate under these conditions and gives an acoustic and visual alarm) or a **warning** (the equipment cannot continue operating and corrective action is required)

Messages will be displayed through LEDs as indicated in the following figure:



4.3.1- Warnings

Message:	Causes:	Action required:
"LACK OF SALT"	Lack of salt in the water.	Add salt to the swimming pool.
	Incrustations or objects in the electrolysis cell causing excess current.	Clean the cell.
	The electrolysis cell is worn.	Replace the electrolysis cell with a new one.
"EXCESS SALT"	Excess salt in the water.	No action required if excess is not very significant.
	Incrustations or objects in the electrolysis cell causing excess current.	Clean the cell.

4.3.2- Alarms

"NO WATER FLOW"	Excess gas in the electrolysis cell. It may be because the pump has shutdown. The gas is hydrogen gas which is highly flammable.	The piping should be drained to eliminate gas or accumulated water. Check the pump.
	Sensor cable of the cell is incorrectly connected or broken.	Check the sensor cable (white cable)
	Cell sensor is dirty.	Clean. See maintenance.
	No water flow	Check the water system
"OVERLOAD"	The cell is incorrectly connected.	Check wiring.
	Metal body in the cell.	Turn off the equipment and remove the metal body from the sheets
The 4 production LEDs (%) will flash. (Open circuit)	Cell is incorrectly connected.	Check the cell connection and ensure that cables and connection terminals are in good condition.

	Cell is damaged or completely worn down.	Check the condition of the cell electrodes, and replace it if any damage is observed.
	Swimming pool water with very low salt concentration.	Ensure that the water has salt and that it is dissolved.

4.4- Warning messages and alarms (SMART, SMART PH and SMART PH-E)

In the event of abnormal operation, the SMART series equipment will display an **alarm** message on the 4th line of the screen, together with an acoustic warning. The alarms shutdown the equipment until the problem is solved.
Similarly, it will display a **warning** also in the 4th line, but without an acoustic signal or shutting down the equipment. In this case, the equipment can continue operating, although you are informed that corrective action should be taken.

4.4.1- Warnings

Message:	**Causes:**	**Action required:**
"LACK OF SALT"	Lack of salt in the water.	Add salt to the swimming pool.
	Incrustations or objects in the electrolysis cell causing excess current.	Clean the cell.
	The electrolysis cell is worn.	Replace the electrolysis cell with a new one.
"EXCESS SALT"	Excess salt in the water.	No action required if excess is not very significant.
	Incrustations or objects in the electrolysis cell causing excess current.	Clean the cell.
"CLEANING"	The chlorinator is in the self-cleaning process. The process lasts 5 minutes	None.

"TEMPERATURE".	The ambient temperature is >40º	Try and place the equipment in another position where it is not over 40º or perform forced ventilation. Leave the equipment to rest for a few minutes. Consult section number 4. Installation
	The radiator fins are obstructed or are not in a vertical position.	Place the equipment so that air is circulated for correct cooling.

4.4.1.1- Additional warning messages

ORP or PPM value is flashing	The redox or free chlorine probe are balanced in automatic mode. When the probe is balanced, the value remains set.	None.
pH value is flashing	The pH probe is balancing. When the probe is balanced, the value remains set.	None.
Value ---o (Water temperature) is flashing	The value of the water temperature is under 15º.	None.
pH min	The equipment is working under the minimum set value.	Check the pH system
pH max	The equipment is working above the maximum set value.	Check the pH system
ORP min	The equipment is working under the minimum set value.	Check Redox probe
OPR max	The equipment is working above the maximum set value.	Check Redox probe
Filter time	The equipment has switched off before the time set in semi-automatic	Restart the filtering cycle

4.4.2- Alarm Messages

In the following cases, the chlorinator shuts down and the alarm and acoustic alarm LED is activated (automatic reset once the fault is solved):		
"NO WATER FLOW"	Excess gas in the electrolysis cell. It may have occurred because the pump has shutdown. The gas is hydrogen gas which is highly flammable.	The piping should be drained to eliminate gas or accumulated water. Check the pump.
	Sensor cable of the cell is incorrectly connected or broken.	Check the sensor cable (white cable)
	Cell sensor is dirty.	Clean. See maintenance.
	No water flow	Check the water system
"SHORT CIRCUIT"	The cell is incorrectly connected.	Check wiring.
	Metal body in the cell.	Turn off the equipment and remove the metal body from the plates
"OPEN CIRCUIT"	Cell is incorrectly connected.	Check the cell connection and ensure that cables and connection terminals are in good condition.
	Cell is damaged or completely worn down.	Check the condition of the cell electrodes, and replace it if any damage is observed.
	Swimming pool water with very low salt concentration.	Ensure that the water has salt and that it is dissolved.
"Chl. error"	Chlorine probe is incorrectly connected or damaged	Check the cabling of the probe and the probe itself. Check 5.1. It can work in manual mode if necessary.
	Water contains very low redox potential.	Leave the equipment to chlorate in manual mode for at least 2 hours. Check the chemical balance of the water. (appendix 1)
	The equipment does not have a probe and is in "automatic mode".	Install a Redox or Free Chlorine probe, or configure "manual" mode.

4.5- Operation times

It may be useful to see the operation times for regular maintenance operations. From the main screen, press both buttons 🡻 🡹 at the same time.

5- MAINTENANCE

Carefully follow the recommendations and safety warnings detailed in section 1.4 of this manual.

The chlorinator has a self-cleaning system of the chlorination cell, which reduces maintenance considerably. In any event, it is advisable to clean the cell and check the chlorine (Redox), free chlorine or pH probe if available.

Bear in mind that both the electrolysis cell and the REDOX probe wear out through use. If after cleaning, the equipment does not work normally, the probe or cell should be replaced. Your dealer will be able to advise you on the need to change these elements.

5.1- Cleaning the electrolysis cell

The electrolysis cell should be cleaned in the following circumstances:

- If the low level of salt indicator comes on and the concentration is correct.
- If the overload indicator comes on and the level of salt is correct.
- If lime scale is observed on the surfaces of electrodes. In this case, the equipment can also be adjusted so that the frequency between each automatic cleaning operation is less. This frequency will depend on the hardness of water in your area.

Submerge the cell in a hydrochloric acid solution, or use a commercial product to clean electrolysis cells (NETACEL). Do not use sharp objects that could damage the titanium coating of the electrodes.

5.2- Checking and maintenance of the Redox probe (OPTIONAL)

Select *Menu*, and *Man. Chl.*
Adjust the chlorine to 0%. Go back to the display screen.
Rinse the probe carefully in clean water.
Insert the probe into a 465mV standard solution and stir gently. Observe the voltage on the label, which corresponds to the ambient temperature at that time. Wait for the reading of the ORP value displayed on the screen to stabilize.

Check that the value does not differ by more than about 10 mV of the value indicated on the label. If the value is incorrect, it can be attempted to regenerate the probe by cleaning it. In any event, annual cleaning is always advisable.

- Stir the probe in a glass of water, in which a spoonful of dishwashing detergent has been mixed. Rinse well in clean water.
- Mix a commercial brand of hydrochloric acid at 23% in a glass, with four times its volume of water. Leave the probe in the solution for a few minutes, stirring from time to time.
- Thoroughly clean the probe in pure, preferably distilled water. Shake the probe to remove the water.

Recheck the value of the probe. A probe that gives an error lower than around 30 mV can continue to be used provisionally while it is replaced.

Never leave the probe outside. If the probe has been dry for a time, it can be regenerated with the hydrochloric acid solution.

5.3- Checking and maintenance of the pH probe

It is recommended to clean and check the probe at least once a year. Stir it in a glass of water in which a spoonful of detergent has been dissolved. Then wash it under the tap and leave it for a few hours in a glass of water in which 1 cm^3 of hydrochloric acid has been added.
Recalibrate the probe again.
If well maintained, a probe can last for two or three years.

The probe should never be left to dry. If it is kept outside the installation, the original cap should be placed, or it should be submerged in a glass of water. If a probe has been left to dry, it can be regenerated by leaving it for 12 hours in a glass of water, preferably adding a few drops of hydrochloric acid.

5.4- Checking and maintenance of the Amperometric probe (free chlorine)

Maintenance of this probe is based on maintaining its electrodes free from dirt and incrustations. The probe has a self-cleaning system. However, if dirt is observed, the electrodes can be submerged in the cleaning liquid supplied with the probe.
Also check that the inlet filter of the probe holder is not blocked.

To locate any possible problems, you can follow the recommendations in the following table:

PROBLEMS	CAUSE	SOLUTION
Reading = 0, does not coincide with the DPD-1 measurement	Failure in the connection of the sensor with the controller	Check connections
	Insufficient flow in the sensor holders or the chlorine sensor is not in contact with the water	Adjust the flow reaching the sensor holders. Clean the filter and the flow regulator of the sensor holders
	There are air bubbles in the measuring zone of the sensor	Bleed the sensor holder and ensure that there is no air remaining in the measuring zone.
	The sensor has been a number of hours measuring the water without free chlorine	Let water containing free chlorine circulate through the sensor holders for 1 hour.
Reading below the DPD-1 measurement	Insufficient flow in the sensor holders	Adjust the flow reaching the sensor holders. Clean the filter and the flow regulator of the sensor holders.

	There are air bubbles in the measuring zone of the sensor	Bleed the sensor holders and ensure that there is no air remaining in the measuring zone.
	Sensor passivated for working at more than 3 mg/l	Clean the sensor by submerging it in an HC10.1M solution for 20 seconds.
	The pH of the water is higher than at the time of calibration	Calibrate the sensor to the new pH value.
	The pH is above 9, and therefore outside the recommended reading zone,	Adjust the pH within the acceptable pH range: 6.5-9
Reading above the DPD-1	The sensor has been calibrated without waiting for sufficient conditioning time	Repeat conditioning of the sensor and recalibrate.
	DP-! Reactives are worn	Repeat the DPD-1 measurement with new reactives
	DPD-1 measurement is incorrect owing to a sample of water with high salinity	Increase the waiting time in the reaction of the DPD measurement reactives.
	Failure in sealing of the sensor	Check sealing rings of the sensor
	The pH of the water is lower than at the time of calibration	Calibrate the sensor at the new pH value
	The pH is lower than 6.5 and therefore outside the	Adjust the pH to within the acceptable pH margin

	recommended reading zone	
Unstable reading	Failure in the connection of the sensor with the controller	Check connections
	The water flow reaching the sensor holders is unstable and the flow regulator is not operating.	Stabilize pressure in the piping where samples are taken for the sensor holders and check the flow regulator.
	There are air bubbles in the measuring zone of the sensor	Bleed the sensor holder and ensure that there is no air remaining in the measuring zone.
	External electrical interference	Eliminate the source of disturbance. It may be useful to connect water to an earth connection.
	Interference from other oxidizing agents	Do not use more than one oxidizing agent to disinfect the water.
	The pH is unstable	Stabilize the pH.

TABLE DES MATIÈRES

1- DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.1- Électrolyseurs au sel CONCEPT 96
1.2- Gamme des appareils CONCEPT 97
1.2.1- CONCEPT PLUS 97
1.2.2- CONCEPT SMART 97
1.2.3- CONCEPT SMART PH 97
1.3- Caractéristiques techniques 97
1.4- Conseils et consignes de sécurité 98

2- PRÉPARATION DE L'EAU

2.1- Ajout de sel dans l'eau 99
2.4- Équilibre chimique de l'eau 100

3- INSTALLATION DE L'APPAREIL

3.1- Considérations d'ordre général : 101
3.2- Schéma des connexions hydrauliques 102
3.2.1- Appareils de la série PLUS 102
3.2.2- Appareils de la série SMART 103
3.2.3- Appareils de la série SMART PH 104
3.2.4- Appareils de la série PH-E 105
3.2.5- Kit pH 106
3.2.6- Kit sonde SMART (Redox) 108
3.2.7- Kit sonde ampérométrique (chlore libre) 109
3.2.8- Kit sonde de température 110
3.3- Schéma des connexions électriques 111
3.3.1- Appareils de la série CONCEPT PLUS 111
3.3.2- Appareils de la série CONCEPT SMART, SMART PH et SMART PH-E 112
3.3.3- Fonctions Avancées 113

4- MISE EN ROUTE ET RÉGLAGES

4.1- Appareils de la série CONCEPT PLUS 116
4.1.1- Opération 116
4.1.2- Messages et alarmes 116
4.2- Appareils de la série CONCEPT SMART, SMART PH et SMART PH-E 117
4.2.1- Fonctionnement 117
4.2.2- Écran principal 118
4.2.3- Menu principal 118
4.2.4- Configuration 119
4.2.5- Menu Chlore 123
4.2.6- Menu pH 125
4.2.7- Relais 128
4.2.8- Horloge 129
4.3- Messages d'avertissement et alarmes (CONCEPT PLUS) 129
4.3.1- Avertissements 130
4.3.2- Alarmes 130
4.4- Messages d'avertissement et alarmes (SMART, SMART PH et SMART PH-E) 131
4.4.1- Avertissements 131
4.4.2- Messages des alarmes 133
4.5- Heures de fonctionnement 134
5- MAINTENANCE 134
5.1- Nettoyage de la cellule d'électrolyse 134
5.2- Vérification et maintenance de la sonde Redox (FACULTATIF) 135
5.3- Vérification et maintenance de la sonde pH. 136
5.4- Vérification et maintenance de la sonde Ampérométrique (chlore libre) 136

ATTENTION

Avant d'installer l'électrolyseur au sel, veuillez lire attentivement ce manuel. Si vous avez besoin d'une explication ou en cas de doute, contactez votre distributeur ou directement. Nous vous répondrons avec plaisir.

9- DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.1 Électrolyseurs au sel CONCEPT

Nous vous remercions de votre confiance et d'avoir acheté notre électrolyseur au sel. Cet appareil vous permettra de profiter d'une eau d'excellente qualité dans votre piscine, sans que vous n'ayez à ajouter de désinfectants chimiques.

Le système de chloration saline pour piscines fabrique le chlore directement dans le système de filtrage par l'électrolyse de l'eau qui est légèrement salée. Du un agent fortement bactéricide, le « chlore libre », est produit (acide hypochloreux, HClO). Ses résultats sont similaires aux produits chimiques qui sont habituellement ajoutés.

L'électrolyse saline est un processus réversible, c'est-à-dire, qu'une fois que les éléments actifs ont réagi avec les organismes présents dans l'eau, on se retrouve de nouveau avec du sel et de l'eau.

L'appareil se compose d'un dispositif de contrôle électronique de commande et de régulation et d'une cellule d'électrolyse à travers laquelle on fait circuler l'eau de la piscine. Cette dernière est installée dans le retour du circuit de filtrage.

Si vous utilisez cet appareil de chloration saline en permanence, il ne sera pas nécessaire de changer l'eau de votre piscine pendant plusieurs années (de 8 à 15 ans en fonction de l'usage). Vous contribuerez ainsi aux politiques de conservation de l'environnement et à la gestion et à l'économie de l'eau.

1.2- Gamme des appareils CONCEPT

La gamme CONCEPT comprend divers modèles en fonction de leur production et des prestations qu'ils proposent.

1.2.1- CONCEPT PLUS

- Avec une production de HCl comprise entre 10 et 35 g/h
- Réglage manuel de la production (%)
- Indication des alarmes et des avertissements sur le tableau de commande

1.2.2 – CONCEPT SMART

- Avec une production de HCl (chlorore d'hydrogène) comprise entre 10 et 35 g/h
- Modes de fonctionnement manuel, automatique (au moyen du kit REDOX **en option**), et semi-automatique (avec le kit sonde température **en option**)
- Fonctions avancées et visualisation de données sur l'écran LCD.
- Connexion pour système domotique (facultatif).

1.2.3 – CONCEPT SMART PH

- Mêmes caractéristiques que le modèle CONCEPT SMART, disposant en plus de la lecture et du réglage du pH au moyen du KIT pH et de la pompe péristaltique incorporée.
- Connexion pour système domotique (facultatif).

1.3- Caractéristiques techniques

1.3.1 Appareil

Modèles	**C10P C10SK C10SPHK C10SPHK-E**	**C15P C15SK C15SPHK C15SPHK-E**	**C20P C20SK C20SPHK C20SPHK-E**	**C25P C25SK C25SPHK C25SPHK-E**	**C35P C35SK C35SPHK C35SPHK-E**
Tension d'alimentation	230 Vac 50/60 Hz	230 Vac 50/60 Hz	230 Vac 50/60 Hz	230 Vac 50/60 Hz	230 Vac 50/60 Hz
Production de chlore g/heure	10	15	20	25	35
Puissance max.	75W	112.5W	150W	187.5W	263W
Courant Cellule	10A	15A	20A	25A	35A

Dimensions	280x250 X135 mm	280x250 X135 mm	280x250 X135 mm	280x250 X135 mm	280x250 X135 mm
Poids	4 Kg	4 Kg	4 Kg	4 Kg	4 Kg
Protection Boîtier	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65

1.3.2 Caractéristiques communes à tous les appareils CONCEPT

- Réglage de la production de chlore par source commutée
- Rendement de l'étape de puissance > 90%
- Déconnexion automatique en cas de manque de flux d'eau
- Déconnexion automatique par accumulation de gaz dans la cellule avec réarmement automatique lors de la reprise de débit d'eau.
- Réglage automatique de la tension en fonction de la concentration de sel et de la température, avec maintien de la production de chlore constante.
- Cycle automatique de nettoyage des électrodes.
- Réarmement automatique en cas de coupure de courant.

1.4- Conseils et consignes de sécurité

- L'installation de l'appareil doit toujours être effectuée par du personnel qualifié.
- Veuillez débrancher l'appareil du secteur avant d'effectuer toute opération de montage ou de maintenance.
- **Veuillez vous assurer que l'installation électrique dispose des éléments de protection obligatoires (interrupteur magnétothermique et différentiel) et qu'ils fonctionnent correctement.**
- **Il est très important de vérifier que les câbles d'alimentation de la cellule d'électrolyse sont connectés fermement. Dans le cas contraire, l'appareil pourrait surchauffer et souffrir des dommages.**

- Veuillez vous assurer que les ailettes du dissipateur de chaleur (dans la partie arrière de l'appareil) ne sont pas obstruées et que l'air peut y circuler facilement.
- Les appareils CONCEPT intègrent des systèmes de protection contre les courts-circuits dans la cellule, des systèmes de détection de manque d'eau et d'autres systèmes de sécurité qui émettent un signal acoustique et lumineux en cas d'anomalie. Vous devez cependant veiller à assurer

un fonctionnement hydraulique correct de votre piscine pour un résultat optimum.

- Le boitier de l'appareil dispose de la protection IP65. Nous vous recommandons cependant de ne pas installer l'appareil aux intempéries ni de l'exposer directement au soleil.
- L'installation dans des atmosphères corrosives peut diminuer la durée de vie de l'appareil. Soyez attentifs à ne pas laisser de récipients contenant des acides non fermés près de celui-ci.

10- PRÉPARATION DE LA PISCINE

2.1- Ajout de sel dans l'eau

Pour que l'électrolyseur fonctionne correctement, il faudra que vous ajoutiez une petite quantité de sel et vous devrez vous assurer que le niveau de pH de l'eau est approprié.

Les niveaux de **sel et de pH** recommandés sont les suivants :

pH de l'eau de la piscine---------- entre 7,1 et 7,4
Proportion de SEL en kg/m3---------- entre 4 et 6

Même si l'appareil se mettra en route avec des quantités de sel inférieures, il atteindra la production optimale de chlore à partir de concentrations de 4 Kg/m3. Nous recommandons une concentration de 5 Kg/m3 pour compenser les petites pertes de sel qui se produisent lors du nettoyage du filtre, suite à l'effet de la pluie, etc.

Pour calculer la quantité de sel à ajouter, multipliez le total de m3 de votre piscine par 5.
Exemple : *piscine de 9 m de longueur x 4,5 m de largeur et de 1,6 m de profondeur.*
9 x 4,5 x 1,6= 64,8 mètres cubes. 64,8 x 5 = 324 Kg de sel à ajouter.

Nous vous conseillons d'utiliser du sel spécialement prévu pour l'usage dans des installations de chloration saline, étant donné que ce produit a été conçu pour faciliter sa dissolution rapide et pour obtenir les meilleurs résultats dans son installation. Vous en trouverez dans les magasins spécialisés dans la vente de produits pour piscines.

ATTENTION

Lorsque vous ajouterez du sel dans la piscine, vous devrez déconnecter l'électrolyseur (position **OFF**), et mettre le filtre en marche pendant 3 ou 4 heures afin que le sel se dissolve et qu'il n'y ait pas de danger de surcharge. Lorsque le sel se sera dissous, mettez l'électrolyseur en marche.

Nous vous recommandons d'ajouter du sel dans la piscine de façon progressive, en 2 ou 3 fois afin de ne pas dépasser de la quantité recommandée ; un excès de sel pourrait surcharger l'électrolyseur et il se déconnecterait de façon automatique. Dans ce cas, il faudrait ajouter de l'eau pour diminuer la concentration.

Nous recommandons également de ne pas verser le sel près de la bonde dans la mesure du possible, afin d'éviter que du sel non dissous ne circule dans le circuit hydraulique.

2.2 Équilibre chimique de l'eau

Vous devrez également prendre en compte que l'efficacité de la chloration, ainsi que la qualité de l'eau pour une baignade saine, dépendent dans une grande mesure du pH de l'eau. C'est la raison pour laquelle il faudra veiller à son état de façon régulière, et le modifier au besoin.

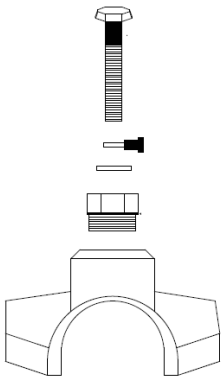
Il existe d'autres paramètres devant être pris en compte pour le bon fonctionnement de l'électrolyseur au sel. Nous vous recommandons d'effectuer une analyse de l'eau en profondeur lorsque vous installez un électrolyseur.

Paramètre	Valeur Minimale	Valeur maximale
PH	7,0	7,8
CHLORE LIBRE (mg/l)	0,5	2,5
CHLORE COMBINÉ (mg/l)	--	0,6
BROME TOTAL (mg/l)	3,0	6,0
BIGUANIDE (mg/l)	25	50
ACIDE ISOCYANURIQUE (mg/l)	--	<75
OZONE (verre) (mg/l)	--	0
OZONE (avant)	0,4	--
TURBIDITÉ (NTU)	--	<1
OXIDABILITÉ (mg/l)	--	<3
NITRATES (mg/l)	--	<20
AMMONIAQUE (mg/l)	--	<0,3
FER (mg/l)	--	<0,3
CUIVRE (mg/l)	--	<1,5
ALCALINITÉ (mg/l)	100	160
CONDUCTIVITÉ (us/cm)	--	<1700
TDS (mg/l)	--	<1000
DURETÉ (mg/l)	150	250

11- INSTALLATION DE L'APPAREIL

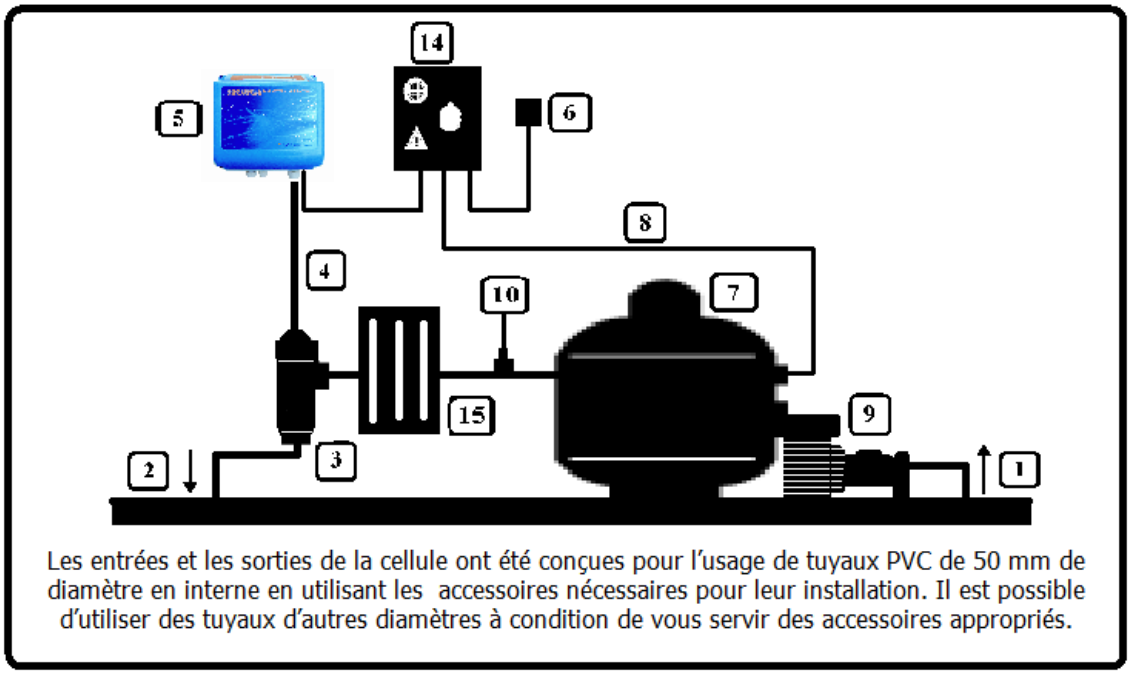
3.1- Considérations d'ordre général :

- Placez la cellule de chloration en position verticale, les connexions électriques vers le haut. Si cela n'est pas possible, il est possible de la monter en position horizontale, en veillant à ce que la petite électrode auxiliaire soit orientée vers le haut.
- Placez la cellule de chloration dans la position la plus haute possible du circuit de purification. Elle doit toujours se trouver après le filtre.
- Si possible, nous vous recommandons d'installer un by-pass avec la cellule d'électrolyse avec ses robinets d'arrêt correspondants. Cela facilitera les travaux de maintenance de la cellule.
- Veuillez ne pas placer la sonde REDOX (régulateur de PH/EN OPTION) près de la cellule de l'électrolyseur étant donné qu'elle pourrait effectuer des mesures défectueuses à cause de la proximité du circuit d'électrolyse ; essayez toujours que le filtre se trouve entre les deux, et qu'il y ait **au moins un demi - mètre** de parcours d'eau entre la sonde et la cellule de chloration.
  La sonde REDOX doit être installée après le filtre, mais si dans cette disposition il n'est pas possible de maintenir la distance minimale jusqu'à la cellule, il faudra la monter avant le filtre : dans ce cas il faudra effectuer une maintenance de la sonde plus fréquente (voir le paragraphe 5.2 du chapitre « Maintenance », ci-après).
- **Une bonne prise de terre** est **indispensable** et il faudra d'utiliser un relais différentiel avec une sensibilité maximale de 30 mA.
  Si vous ne disposez pas d'une prise de terre de bonne qualité, veuillez placer une prise de terre entre la cellule d'électrolyse et la sonde redox. **KIT FACULTATIF**



3.2- Schéma des connexions hydrauliques

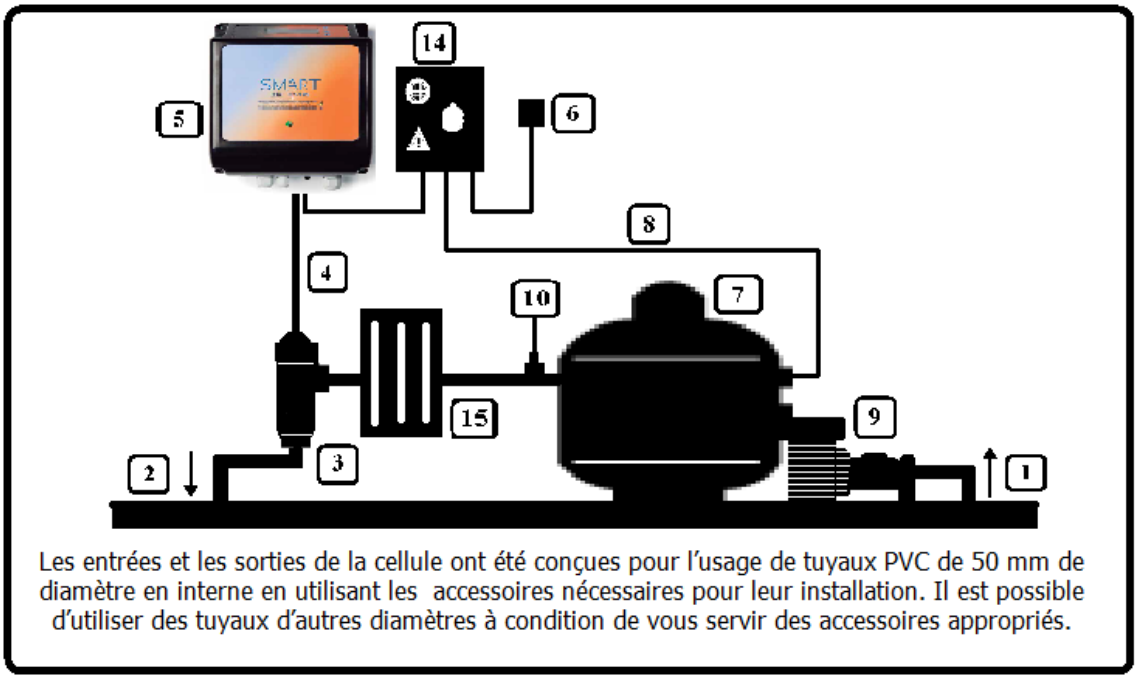
3.2.1- Appareils de la série PLUS (C10P, C15P, C20P, C25P, C35P)



Les entrées et les sorties de la cellule ont été conçues pour l'usage de tuyaux PVC de 50 mm de diamètre en interne en utilisant les accessoires nécessaires pour leur installation. Il est possible d'utiliser des tuyaux d'autres diamètres à condition de vous servir des accessoires appropriés.

1. De la piscine.
2. Vers la piscine.
3. Cellule d'électrolyse.
4. Câble cellule.
5. Appareil CxxP.
6. Prise d'alimentation.
7. Filtre.
8. Câble de la pompe.
9. Pompe.
10. Sonde Redox.
14. Tableau électrique pompe.
15. Chauffe-eau.

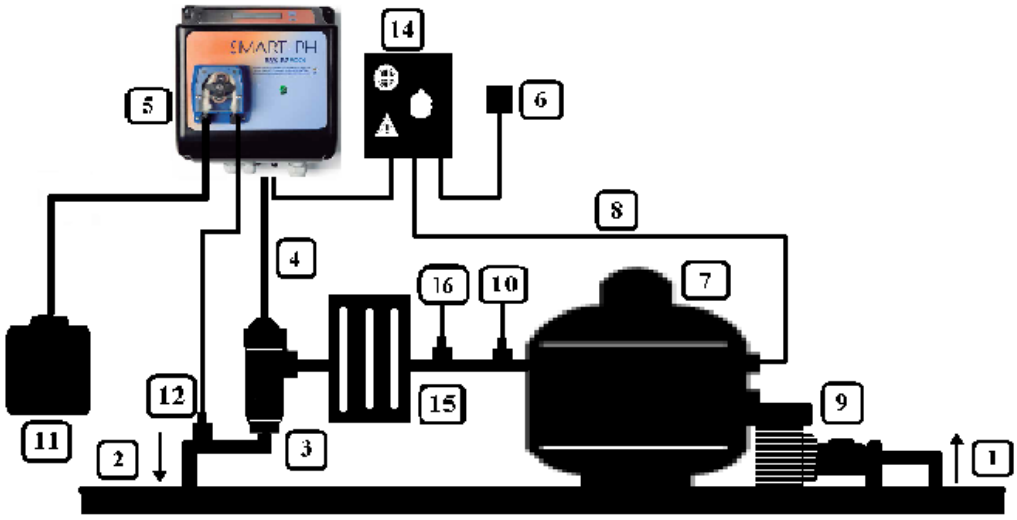
3.2.2- Appareils de la série SMART (C10SK, C15SK, C20SK, C25SK, C35SK)



Les entrées et les sorties de la cellule ont été conçues pour l'usage de tuyaux PVC de 50 mm de diamètre en interne en utilisant les accessoires nécessaires pour leur installation. Il est possible d'utiliser des tuyaux d'autres diamètres à condition de vous servir des accessoires appropriés.

1. De la piscine.
2. Vers la piscine.
3. Cellule d'électrolyse.
4. Câble cellule.
5. Appareil CxxSK.
6. Prise d'alimentation.
7. Filtre.
8. Câble de la pompe.
9. Pompe.
10. Sonde Redox.
14. Tableau électrique pompe.
15. Chauffe-eau.

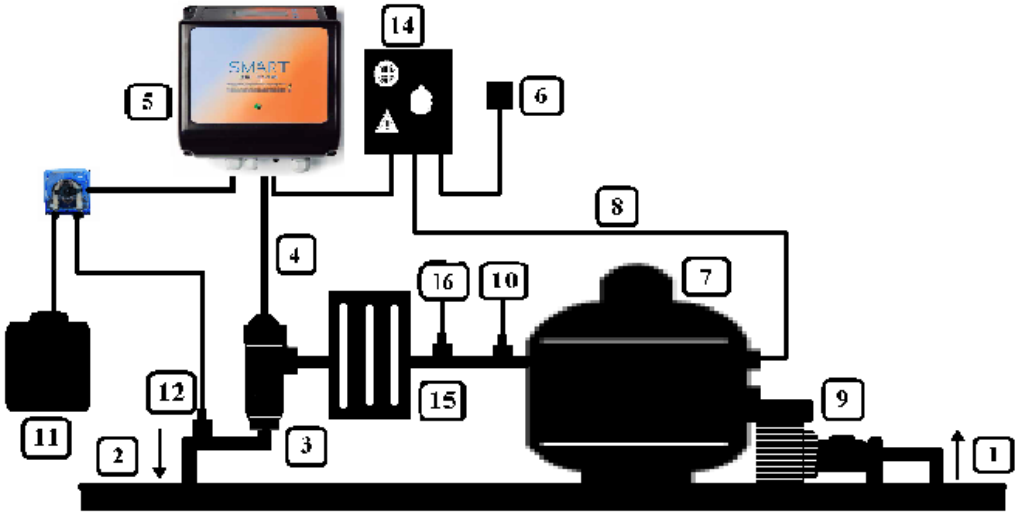
3.2.3- Appareils de la série SMART PH (C10SPHK, C15SPHK, C20SPHK, C25SPHK, C35SPHK)



Les entrées et les sorties de la cellule ont été conçues pour l'usage de tuyaux PVC de 50 mm de diamètre en interne en utilisant les accessoires nécessaires pour leur installation. Il est possible d'utiliser des tuyaux d'autres diamètres à condition de vous servir des accessoires appropriés.

1. De la piscine.
2. Vers la piscine.
3. Cellule d'électrolyse.
4. Câble cellule.
5. Appareil CxxSPHK.
6. Prise d'alimentation.
7. Filtre.
8. Câble de la pompe.
9. Pompe.
10. Sonde Redox. Maintenir le plus éloigné possible de la cellule. (0,5 m environ)
11. Acide. Maintenir l'acide le plus éloigné possible de l'appareil. Dans la mesure du possible, veuillez placez l'acide dans une autre pièce afin d'éviter les gaz corrosifs.
12. Injecteur de l'acide.
14. Tableau électrique pompe.
15. Chauffe-eau.
16. Sonde pH. Maintenir le plus éloigné possible de la cellule. (0,5 m environ)

3.2.4- Appareils de la série SMART PH (avec pompe externe) (C10SPHK-E, C15SPHK-E, C20SPHK-E, C25SPHK-E, C35SPHK-E)

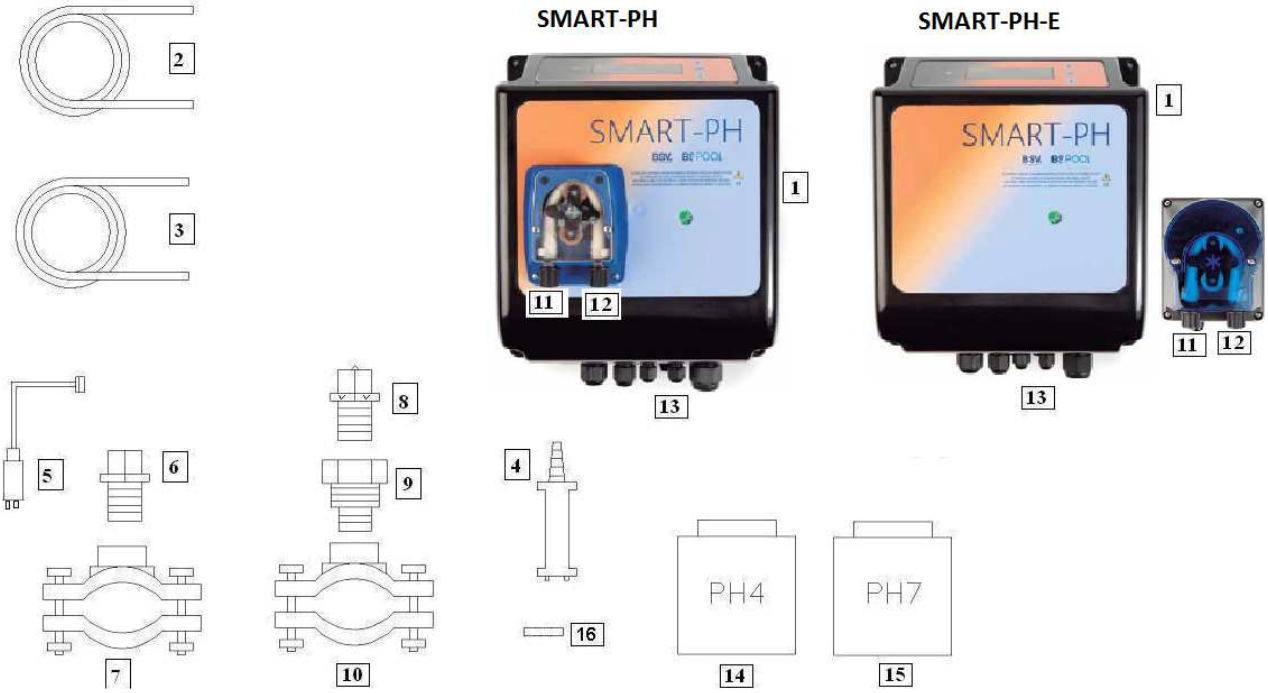


Les entrées et les sorties de la cellule ont été conçues pour l'usage de tuyaux PVC de 50 mm de diamètre en interne en utilisant les accessoires nécessaires pour leur installation. Il est possible d'utiliser des tuyaux d'autres diamètres à condition de vous servir des accessoires appropriés.

1. De la piscine.
2. Vers la piscine.
3. Cellule d'électrolyse.
4. Câble cellule.
5. Appareil CxxSPHK-E.
6. Prise d'alimentation.
7. Filtre.
8. Câble de la pompe.
9. Pompe.
10. Sonde Redox. Maintenir le plus éloigné possible de la cellule. (0,5 m environ)
11. Acide. Maintenir l'acide le plus éloigné possible de l'appareil. Dans la mesure du possible placer l'acide dans une autre pièce pour éviter les gaz corrosifs.
12. Injecteur de l'acide.
15. Chauffe-eau.
16. Sonde pH. Maintenir le plus éloigné possible de la cellule. (0,5 m environ)

3.2.5- Kit pH

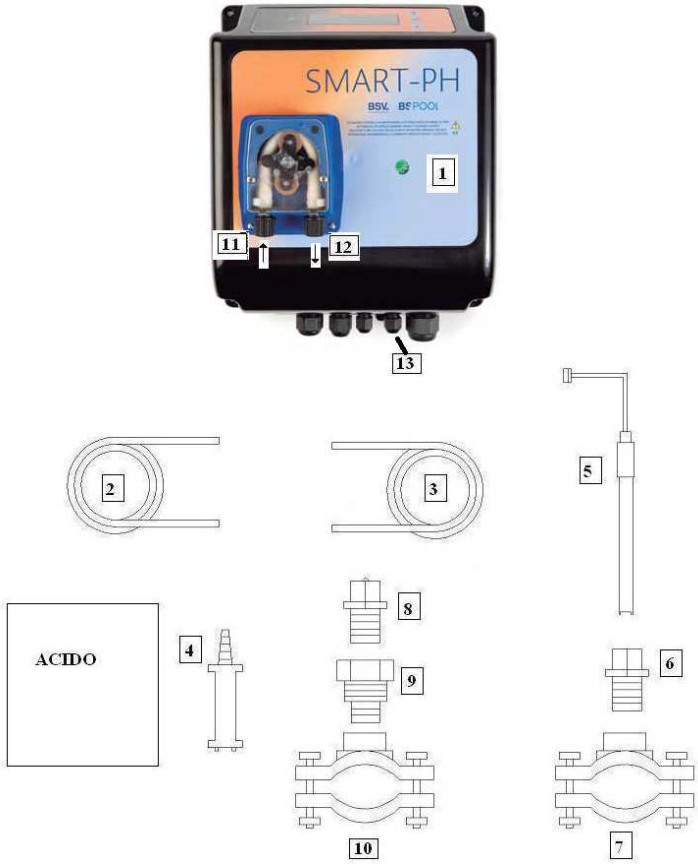
Le kit pH est fourni avec tous ses accessoires avec les appareils SMART PH. Les images suivantes montrent les pièces composant ce kit, accompagnées du schéma d'installation.



3.2.5.1- Liste des pièces

1- Appareil CxxSPHK
2- Tuyau d'aspiration (flexible)
3- Tuyau d'Injection (rigide)
4- Filtre d'aspiration (placer en position verticale dans le fond du récipient de l'acide)
5- Sonde de pH
6- Porte-sonde
7- Bride
8- Injecteur (mettre en place avec la flèche vers le bas)
9- Raccord de conversion 3/8.1/2
10-Bride
11-Entrée de l'acide (tuyau d'aspiration)
12-Sortie de l'acide (tuyau d'injection)
13-Connecteur sonde des (BNC)
14-Liquide calibrage pH4
15-Liquide calibrage pH7
16-Bouchon en caoutchouc pour calibrage

3.2.5.2- Connexion du kit PH



Après avoir installé l'appareil (1), il faudra effectuer les connexions suivantes :

1- Vous devrez placer le collier de serrage (10) sur le tuyau comme indiqué sur le schéma de connexion hydraulique. Le collier de serrage (10) correspond à l'injecteur et doit être connecté après la cellule d'électrolyse.
2- Vous devrez placer le collier de serrage (7) sur le tuyau comme indiqué sur le schéma de connexion hydraulique. Le collier de serrage (7) correspond à celui de la sonde de PH et il doit être connecté avant la cellule d'électrolyse et après le filtre.
3- Connectez une extrémité du tuyau d'aspiration (2) à l'entrée du contrôle de PH (11).
4- Connectez l'autre extrémité du tuyau d'aspiration (2) au filtre d'aspiration (4)
5- Placez le filtre d'aspiration (4) dans le bidon de l'ACIDE.
6- Connectez une extrémité du tuyau d'injection (3) à la sortie du contrôle de PH (12).
7 - Placez le raccord (9) dans le collier de serrage.
8- Placez l'injecteur (8) dans le raccord (9).
9- Connectez l'autre extrémité du tuyau d'injection (3) à l'injecteur (8).
10- Placez le porte-sonde (6) dans la bride (7).

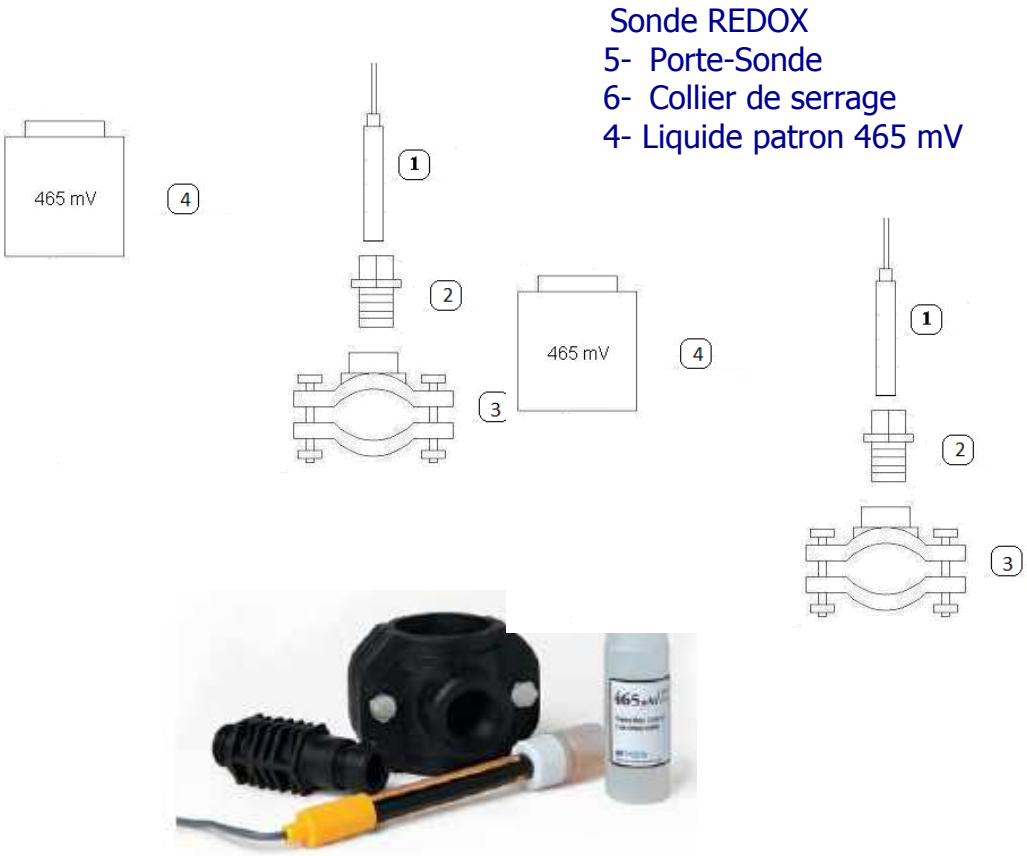
11- Placez la sonde de PH (5) dans le porte-sonde (6).
12- Placez le connecteur de la sonde de PH (5) dans le connecteur BNC (13) de l'appareil.

3.2.6- Kit sonde SMART (Redox) (EN OPTION sur les appareils SMART, SMART PH et SMART PH-E)

L'appareil mesure le niveau bactéricide de l'eau au moyen d'une sonde « Redox » de façon continue. Il suffit de régler le niveau requis et l'appareil maintient automatiquement le niveau de désinfection, en réglant la production de chlore aux besoins réels de la piscine.
Le potentiel RedOx (Réduction Oxydation) ou ORP (Oxidation Reduction Potential/Potentiel de Réduction d'Oxydation) est la tension électrique qui indique la capacité d'oxydation ou de réduction d'une dissolution. Dans le cas des piscines, la capacité d'oxydation a un rapport direct avec le pouvoir bactéricide de l'eau, qui a un rapport direct avec la concentration de chlore libre dans sa piscine.

Cette sonde vous permet de régler l'appareil en mode de fonctionnement AUTOMATIQUE.

3.2.6.1- Liste des pièces



Sonde REDOX
5- Porte-Sonde
6- Collier de serrage
4- Liquide patron 465 mV

3.2.7- Kit sonde ampérométrique (chlore libre) Facultatif sur les appareils SMART, SMART PH et SMART PH-E

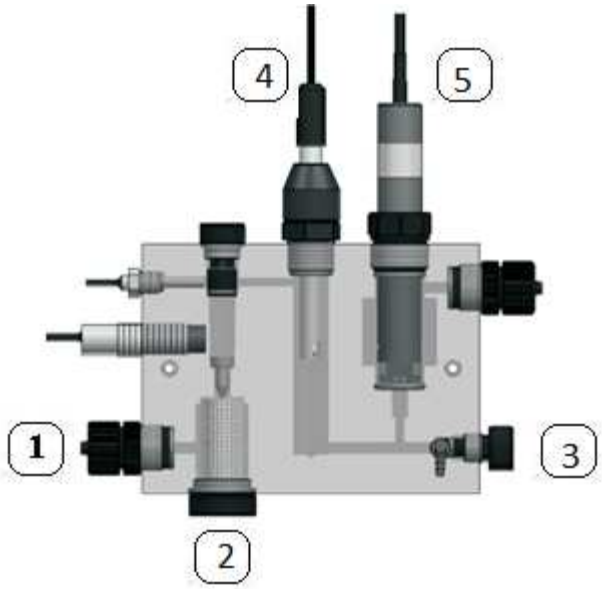
L'analyse ampérométrique est la mesure de l'intensité du courant généré dans la réaction de réduction ou d'oxydation d'un analyte lors de l'application d'un potentiel électrique approprié.
L'intensité de courant est proportionnelle à la quantité d'acide hypochloreux présente dans la solution.
Veuillez prendre en compte que l'acide hypochloreux est un acide faible et en tant que tel, la distribution de ses espèces dépend du pH du milieu.
Il n'y a pas que l'acide hypochloreux qui réponde au potentiel de travail de la sonde ampérométrique : l'hypochlorite réagit également. C'est pourquoi nous vous recommandons d'effectuer une compensation de la réponse de la sonde en fonction de la valeur de pH dans le milieu dans un pH compris entre 7.0 et 7.4. En dehors des plages de pH, des réactions parasites se produisent sur la surface de l'électrode qui empêchent la correction des lectures générées.

3.2.7.1- Indications

TÉMOIN LED D'INDICATION D'ÉTAT
Témoin led bleu fixe : fonctionnement normal
Témoin led bleu clignote rapidement (2Hz) : nettoyage automatique
Témoin led bleu clignote lentement (1 Hz) : temps de stabilisation après nettoyage
Témoin led rouge fixe : lecture en dehors du rang de mesure

3.2.7.2- Installation

Il faudra installer la sonde là où l'on puisse garantir un débit d'eau constant et sans qu'il y ait possibilité de formation de bulles d'air dans la cellule de mesure.
Nous recommandons de l'installer dans le porte-sondes multifonction (ref. 44-020), spécialement conçu pour cette application, qui dispose :



1 d'un régulateur de débit
2 d'un filtre d'entrée
3 d'une prise d'échantillons
4 d'un habitacle de sonde de pH
5 d'un habitacle de sonde ampérométrique

3.2.7.3- Stabilisation de la sonde

Après un certain temps d'inactivité ou lors de la première connexion, la sonde a besoin d'un temps d'adaptation. Avant de procéder au calibrage, veuillez placer correctement la sonde sur son support et laisser circuler de l'air contenant du chlore libre résiduel pendant une heure afin que la cellule se polarise correctement.

⚠ Si la sonde a été en activité sur 0, sans débit d'eau, ou sans eau, pendant 1 heure ou plus, il faudra attendre 60 minutes pour qu'elle se polarise correctement et pour obtenir une lecture correcte

⚠ La sonde peut devenir passive si elle a fonctionné à plus de 3 ppm pendant des heures. Dans ce cas, il faudra la nettoyer dans une solution de HCl 0.1M pendant 20 secondes. Il faudra ensuite la préparer et la calibrer de nouveau.

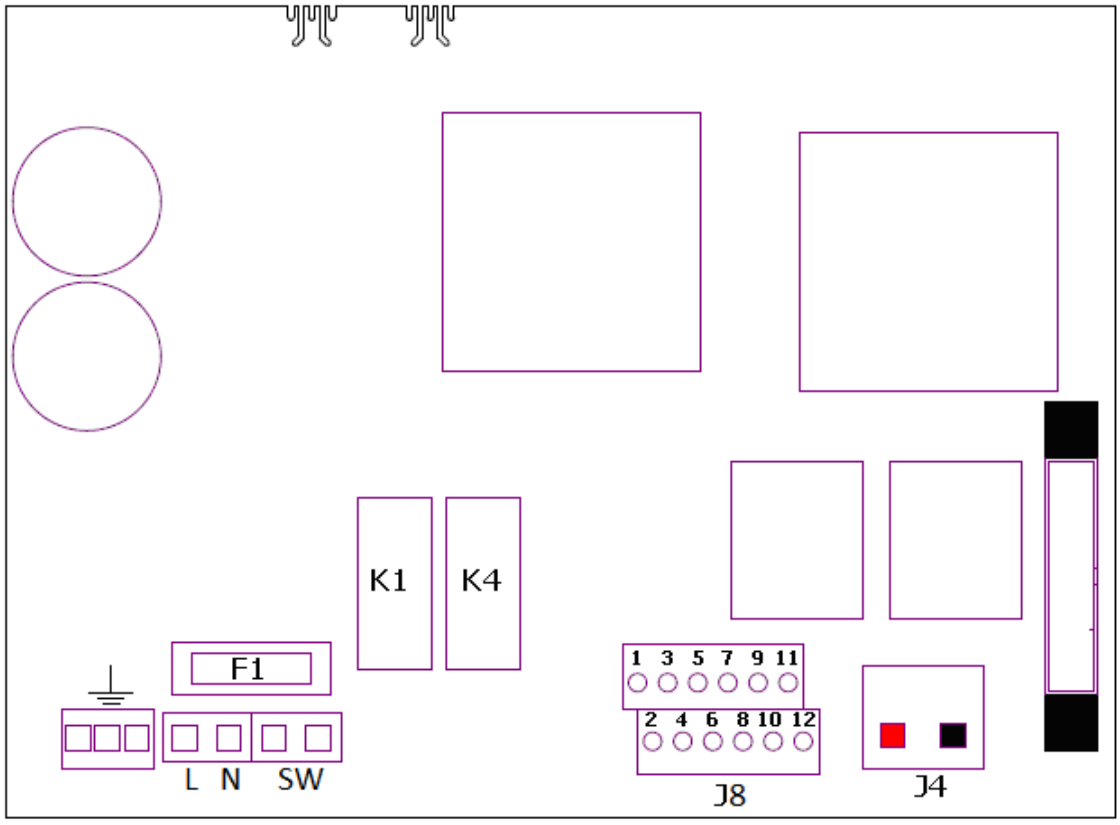
3.2.8- Kit sonde température (EN OPTION) pour appareils SMART, SMART PH et SMART PH-E

Le kit sonde température vous permet de lire la température de l'eau. Une fois la sonde connectée, la température s'affichera sur l'écran principal.

En outre, l'installation de ce kit vous permettra d'utiliser le mode de contrôle semi-automatique. Pour plus de détails concernant ce mode, veuillez consulter la page 27 de ce manuel.

3.3- Schéma des connexions électriques

3.3.1- Appareils de la série CONCEPT PLUS (C10P, C15P, C20P, C25P y C35P)

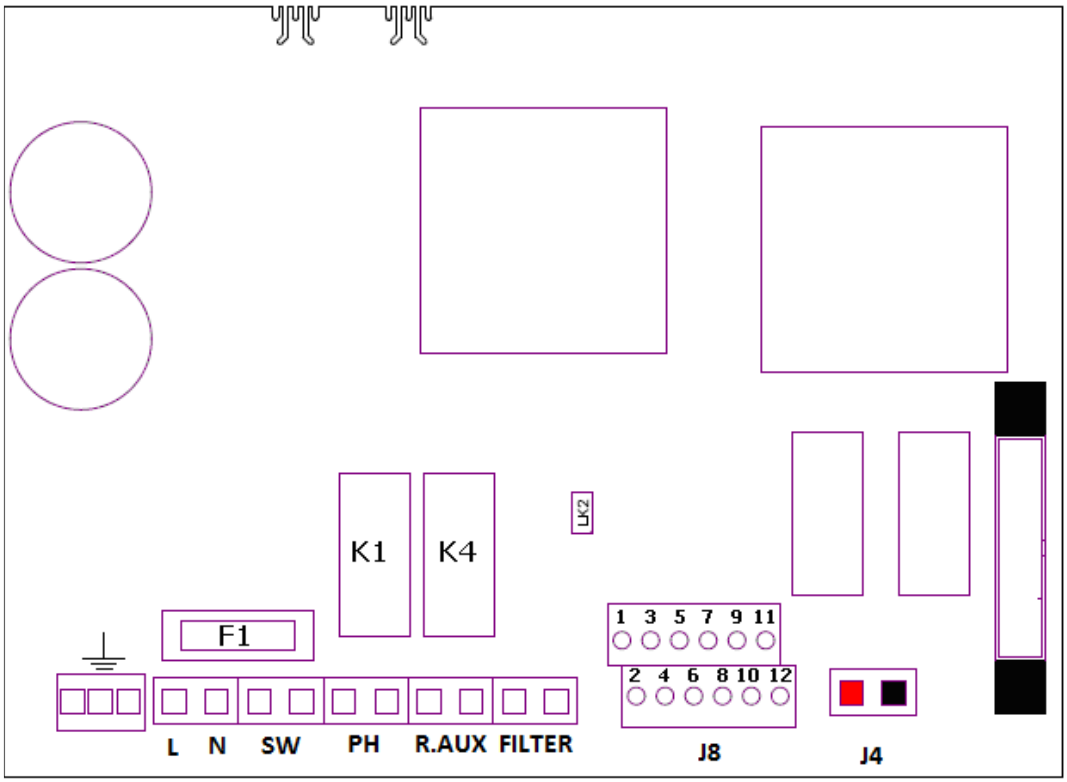


Connexion à la terre
L, N : Alimentation 220 v
SW : Interrupteur Allumé/Éteint
J4 : Bornier connexion cellule
J8 :

1- Non utilisé
2- Non utilisé
3- Non utilisé
4- Non utilisé
5- **Capteur d'eau (câble blanc)**
6- Non utilisé
7- Non utilisé
8- Non utilisé
9- Non utilisé
10- Non utilisé
11- Non utilisé
12- Non utilisé

F1 : **Fusible**

3.3.2- Appareils série CONCEPT SMART et SMART PH (C10SK, C10SPHK, C15SK, C15SPHK, C20SK, C20SPHK, C25SK, C25SPHK, C35SK, C35SPHK)



⏚ **Connexion à la terre**
L, N : Alimentation 220v
SW : Interrupteur Allumé/Éteint
PH : Connexion pompe pH (modèles CxxSPHK et CxxSPHK-E uniquement)
R.AUX : Relais auxiliaire
FILTER : Connexion filtre en mode Marche/Arrêt
J4 : Barrette de connexion cellule
J8 :

1- Sonde d'acide (PH)	**7- Capteur d'eau (câble blanc de la cellule)**
2- Sonde d'acide (PH)	**8- Sonde de Température**
3- Couverte	**9- Sonde de Température**
4- Couverte	**10- ORP+**
5- N/C	**11- ORP-**
6- N/C	**12- 12v pour connexion FLOW externe (5-12)**

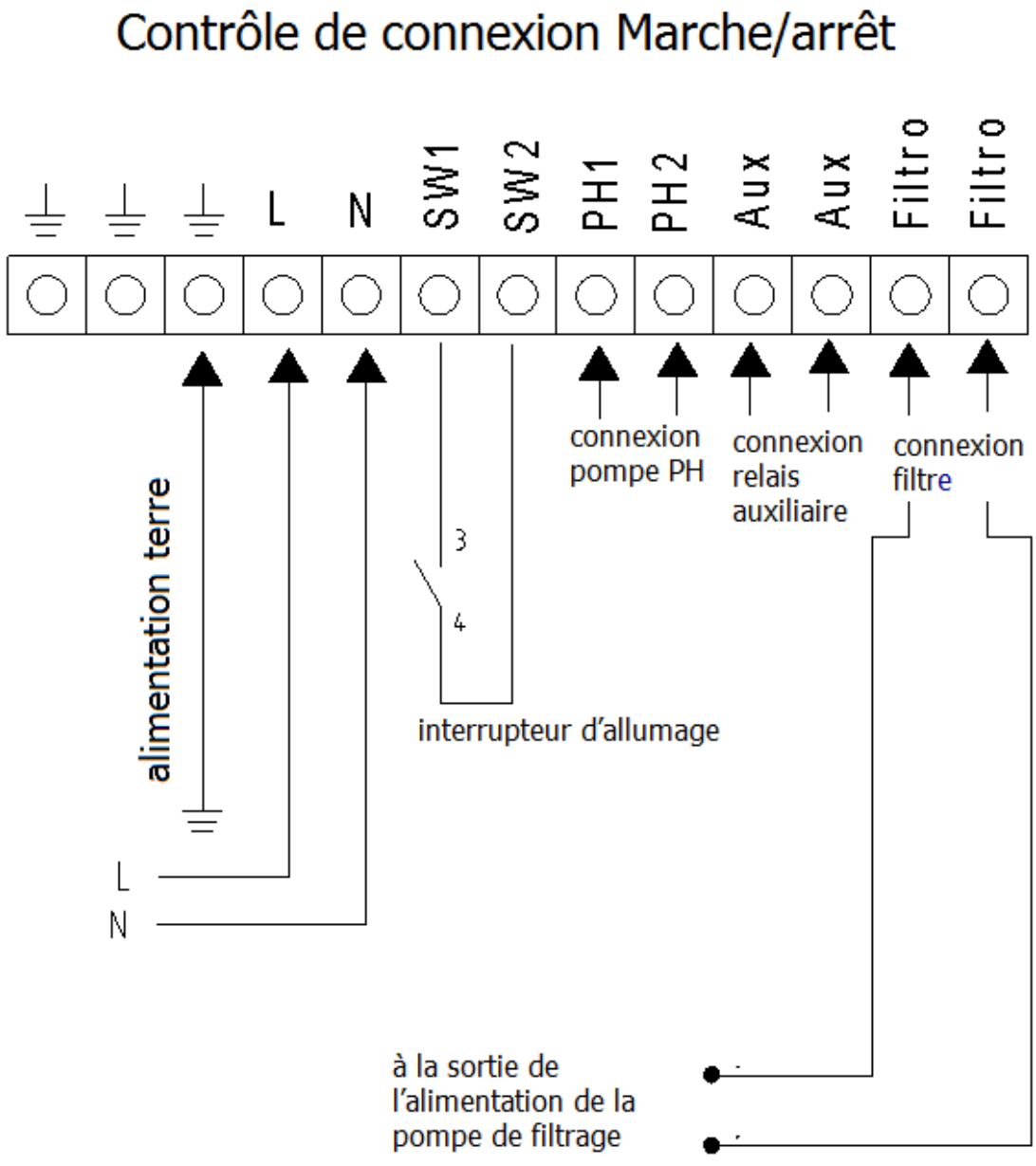
* activer la fonction FLOW SWITCH dans le menu de configuration
K1 : Relais PH (seulement sur les modèles CxxSPHK)
K4 : Relais auxiliaire
LK2 : Marche/Arrêt (voir P. 20)
F1 : Fusible

3.3.3- Fonctions Avancées

3.3.3.1- Contrôle marche-arrêt

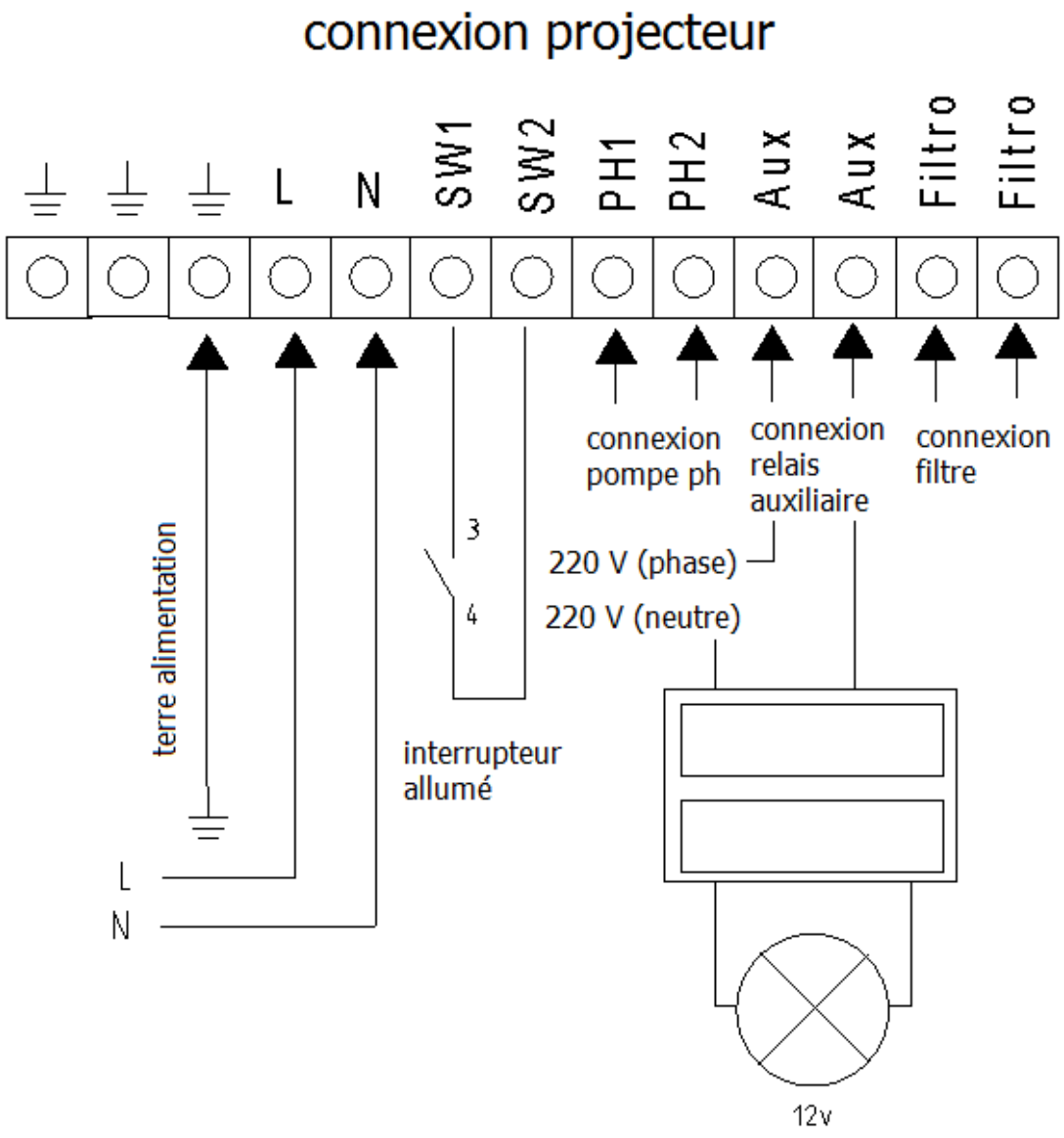
Ce mode de fonctionnement permet de laisser l'appareil allumé en permanence. Ainsi, lorsque l'on mettra en marche la pompe de filtrage, celle-ci ordonnera à l'électrolyseur de démarrer. Lorsque la pompe s'arrêtera, l'électrolyseur affichera le message « arrêt » à l'écran.

Pour activer ce mode de fonctionnement, vous devez retirer le shunt « LK2 » de la plaque d'alimentation, alimenter l'électrolyseur directement sur 230V, et connecter les entrées « filtre » en parallèle à l'alimentation de la pompe de filtrage.



3.3.3.2–Programmation des projecteurs de la piscine à travers le relais auxiliaire

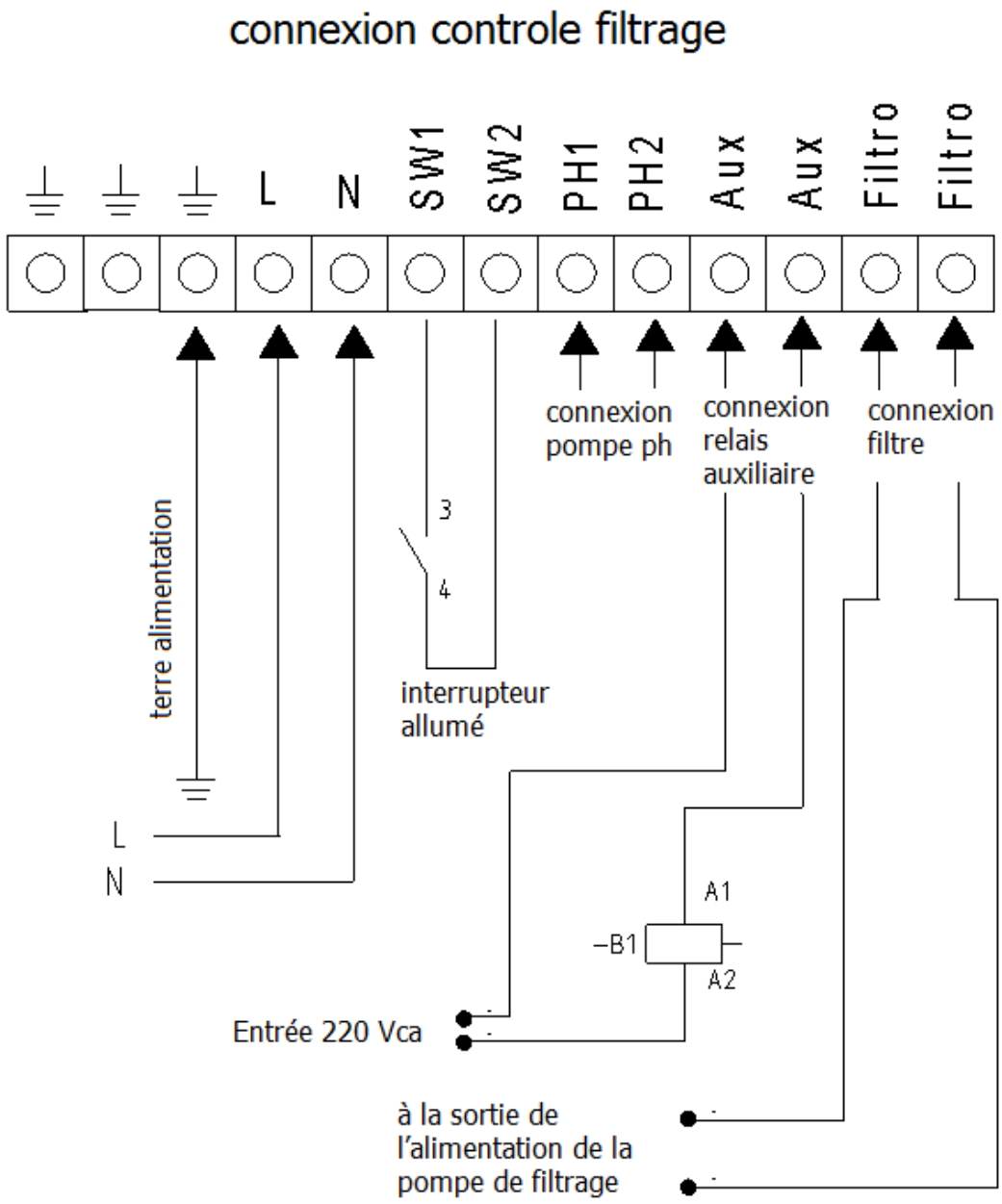
Le croquis suivant montre un exemple d'utilisation du relais auxiliaire qu'incorporent les appareils de la série SMART. Il est possible de programmer l'allumage et l'extinction de l'illumination de votre piscine en respectant le schéma suivant :



Attention : ne dépassez jamais les 16 A lorsque vous utilisez le relais auxiliaire. Pour des courants plus importants, veuillez ajouter un contacteur au circuit.
Veuillez prendre en compte que le relais est libre de potentiel, c'est la raison pour laquelle il devra nourrir le circuit de façon externe.

3.3.3.3- Contrôle du filtrage à travers le relais auxiliaire

Vous pouvez contrôler la pompe de filtrage à travers le relais auxiliaire en respectant le schéma suivant :



Il faudra prendre en compte que l'appareil doit être configuré en mode « arrêt-marche », comme cela est indiqué de façon détaillée à la p. 16.

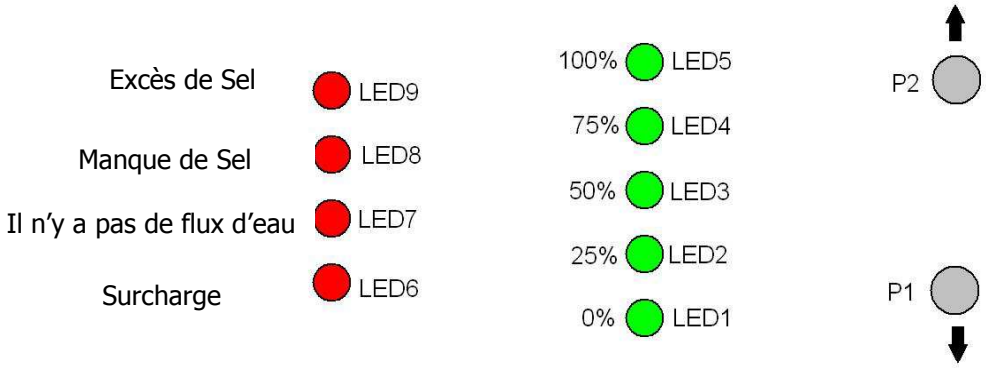
12- MISE EN ROUTE ET RÉGLAGES

Une fois que vous aurez installé l'électrolyseur au sel vous pourrez mettre en marche votre appareil de chloration saline. Veuillez suivre les instructions attentivement. Les paragraphes suivants expliquent de façon détaillée le fonctionnement des différents modèles CONCEPT :

4.1- Appareils de la série CONCEPT PLUS

4.1.1- Fonctionnement

Les deux boutons, P1 et P2 permettent de régler la production de chlore.



- P2 permet d'augmenter la production et P1 la diminue.
- Les LEDs verts LED1 à LED5 indiquent la production de chlore : 0%, 25%, 50%, 75% et 100% du total.
- Le réglage est conservé en mémoire même si l'électrolyseur est éteint.

4.1.2- Messages et alarmes

Les appareils de la série PLUS peuvent détecter des anomalies dans le fonctionnement du système, et indiquent les messages suivants :

- Alarme pour cause de manque de flux d'eau : LED7
- Alarme pour cause de surcharge ou de court-circuit : LED6
- Alarme pour cause de circuit ouvert : tous les témoins LED d'indication de puissance clignoteront.
- Avertissement pour cause de manque de sel.
- Avertissement pour cause d'excès de sel.

Vous trouverez plus d'informations sur l'origine de ces messages et leur solution dans le paragraphe 4.3 de ce manuel.

4.2- APPAREILS série CONCEPT SMART, CONCEPT SMART PH ET CONCEPT SMART PH-E

4.2.1- Fonctionnement

Les appareils de la série SMART disposent d'un écran LCD avec lequel vous pourrez visualiser et régler toutes les fonctions de l'appareil. Le tableau suivant indique comment s'organise le menu de configuration de l'appareil :

Menu électrolyseur		**Menu chloration**
Menu principal		% de production
		ORP max
Configuration		Super chloration
Chloration		Calibrage sonde de chlore libre
pH		
Relais		**Menu pH**
Horloge		
		pH +/- (valeur de consigne)
Menu configuration		Calibrage de la sonde
		Amorçage manuel de la pompe
Langue		pH On/Off
Commande		
Cycle de nettoyage de la cellule		**Menu relais**
Acide/alcalin		
pH min.		On/Off (MARCHE/ARRÊT)
pH max.		Temps (en minutes)
Alarme pH (S)N		Programme 1
ORP min		Programme 2
ORP max.		Programme OFF
Volume de la piscine en m3		
Piscine intérieure ou extérieure		**Menu horloge**
Piscine couverte (NON) NC		
Interrupteur de flux (N) S		Horloge (réglage de l'heure)

Lorsque vous naviguez dans les menus, une flèche → à gauche indique la ligne sélectionnée.
Les boutons ↑↓ permettent (lorsqu'il y a plus d'une ligne au choix) de faire monter ou descendre la flèche pour choisir l'option souhaitée. Le bouton **OK** confirme la sélection.
Lorsqu'il faudra régler une valeur, l'heure ou le niveau de chlore par exemple, les boutons ↑↓ permettent de faire monter ou descendre la valeur et le bouton **OK** confirme la sélection.

4.2.2- Écran principal

Lors du démarrage, l'appareil affiche un écran avec les paramètres principaux

- La ligne supérieure indique successivement le % de production, la tension de la cellule d'électrolyse et la température de l'eau (**si vous ne disposez pas de la sonde de température, --- º apparaît**).

- La seconde ligne indique le potentiel d'oxydation/réduction, appelé RedOx ou ORP (Oxidation Reduction Potencial/Réduction de potentiel d'Oxydation) ou ppm si l'appareil fonctionne avec une sonde de chlore libre. À droite est indiqué le mode : « Man. » (manuel), « Auto. » (automatique) ou « semi-auto » (semi-automatique).

- **Important :** si vous ne disposez pas de sonde RedOx ou de sonde de chlore libre, la valeur de la lecture ORP affichée peut être aléatoire. Si vous choisissez le mode Manuel (ce mode est requis si l'appareil va fonctionner sans sonde) l'appareil demandera si vous souhaitez afficher la ligne ORP ou si vous préférez la masquer.

- La troisième ligne indique la lecture du pH pourvu que l'appareil en soit équipé (modèles CxxSpHK et CxxSpHK-E), ainsi que l'état du relais

- La 4ª ligne indique →Menu (vous accèderez au menu en appuyant sur le bouton **OK**) et l'heure de l'horloge. En outre, cela s'affichera aussi sur cette ligne en cas d'alarme ou d'avertissement.

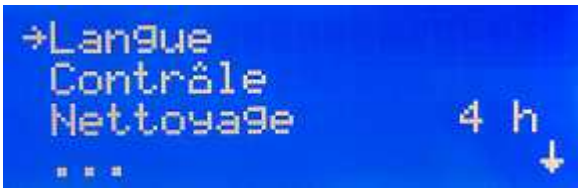
4.2.3- Menu principal

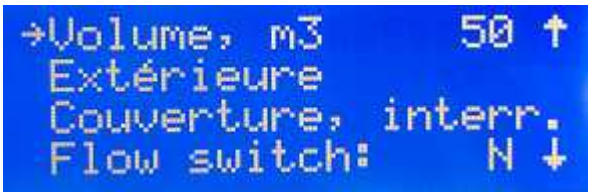
Vous accèderez au menu principal en appuyant sur le bouton « OK » de l'écran principal.

Il est possible de sélectionner une ligne du menu avec les boutons ↓ ↑. Cette ligne sera indiquée par la flèche (→). Le bouton **OK** sert à confirmer la sélection.
Pour accéder au menu de configuration, vous devrez confirmer l'opération en choisissant (S) avec la flèche ↑ et en appuyant sur **OK.**

4.2.4- Configuration

Le menu de configuration permet de sélectionner des paramètres de configuration qu'il ne faut régler en général qu'au moment de l'installation de l'appareil.





4.2.4.1- Changement de langue

Dans le menu configuration, sélectionnez « Langue », appuyez sur le bouton OK, et appuyez sur le bouton **OK** et **SALIR** (QUITTER) de nouveau lorsque vous aurez choisi la langue souhaitée.

4.2.4.2- Commande

L'appareil permet de sélectionner 4 modes de commande différents :

⊙**Manuel :** l'appareil produit du chlore de façon continue, en fonction du % de production qui a été configuré. Si une sonde KIT SMART a été installée,

l'appareil ignorera la valeur de cette dernière, et n'arrêtera pas la chloration même si la valeur de consigne a été dépassée. Lorsque vous sélectionnerez ce mode, l'appareille demandera si vous souhaitez afficher ou non la valeur de la sonde Redox (ORP) sur l'écran principal.

Choisissez ce mode si vous ne disposez pas d'un Kit de sonde SMART, lorsque vous réglez la production et les heures de filtrage en fonction de la nature de votre piscine, du volume, du nombre de baigneurs et de la saison.

⊙Automatique

Ne choisissez ce mode que si vous disposez d'un kit de sonde SMART (Redox) ou d'un kit de sonde Ampérométrique. Si vous ne disposez pas de sonde, l'appareil se comportera de façon aléatoire et finira par s'arrêter et par afficher une erreur.

Ce mode permet le réglage automatique du niveau de chlore de votre piscine. À partir de la consigne configurée dans le menu « chlore », l'appareil s'arrêtera lorsqu'il parviendra à cette dernière, et se remettra en marche automatiquement dès qu'il y aura une demande de chlore.

⊙ Semi-automatique

Ne choisissez ce mode que si vous disposez d'un kit de sonde de Température. Si vous ne disposez pas de ce kit, l'appareil ne fonctionnera pas correctement en mode semi-automatique.

Ce mode de travail permet de déterminer, à partir du volume en m3 de votre piscine et de la température de l'eau, les heures de travail quotidiennes de l'électrolyseur au sel. Lorsque ce nombre d'heures aura été atteint, l'électrolyseur s'arrêtera même si la pompe de filtrage continue à fonctionner.
Veuillez prendre en compte que l'appareil effectue un calcul approximatif du chlore qu'il doit produire à partir de deux paramètres connus. Cependant d'autres facteurs comme la consommation de chlore résultant du nombre de baigneurs quotidiens ne sont pas pris en considération.

⊙Distant (EN OPTION)

Ne choisissez ce MODE que si vous utilisez un système Klereo avec connexion K-Link.

4.2.4.3- Nettoyage

L'appareil dispose d'un système de nettoyage automatique, à partir de l'inversion de la polarité dans la cellule d'électrolyse. Ces cycles de nettoyage

sont effectués de façon périodique. Il est possible de régler le temps entre les nettoyages (en heures) en fonction de la dureté de l'eau de votre piscine.

Il est possible de sélectionner des périodes de nettoyage comprises entre 1 et 8 heures.

4.2.4.4- Acide/Alcalin

Cette option vous permet de choisir le type de correcteur de pH que vous allez utiliser dans votre piscine.

Attention : vous devez le choisir correctement, si ce n'est pas le cas, le système de dosage fonctionnera de la façon contraire à celle qui est espérée.

- Acide : sélectionnez ce mode si vous allez ajouter un produit pour faire baisser le pH de votre piscine (mode par défaut)
- Alcalin : sélectionnez ce mode si vous avez besoin d'injecter un produit pour augmenter le pH de votre piscine.

Accédez à cette option depuis le menu « Configuration ». Pour changer d'un mode à un autre, appuyez sur OK et confirmez le changement de mode en sélectionnant « S » et en appuyant de nouveau sur OK.

4.2.4.5- Alarme pH

Le système de régulation de pH affichera une alarme et arrêtera la pompe de dosage lorsque cette pompe restera allumée pendant plus de 2 heures de façon ininterrompue.

Cela peut se produire pour les raisons suivantes :

- Le réservoir d'acide est vide et par conséquent aucun correcteur de pH n'est injecté dans la piscine
- La sonde de pH est sale ou usée, et ne lit pas correctement la valeur réelle.

Il est cependant possible, principalement lors de la première mise en route du système, que le pH réel de l'eau soit très éloigné de la valeur de consigne. Vous pouvez déconnecter l'alarme si vous estimez que la pompe aura besoin de fonctionner pendant plusieurs heures rapprochées pour corriger le pH. Nous vous recommandons cependant d'habiliter l'alarme de nouveau lorsque des valeurs proches à la consigne souhaitée seront atteintes.

4.2.4.6- Volume de la piscine

Permet de configurer le volume de sa piscine en m3 si l'appareil va fonctionner en mode semi-automatique. Le temps quotidien de chloration sera calculé à partir de ce paramètre et de la température de l'eau.

Chaque fois que cette valeur sera modifiée, lorsque vous sortirez du menu, les heures de filtrage minimales pendant lesquelles la pompe doit fonctionner apparaitront sur l'écran.

Si à la fin de la journée, la pompe de filtrage reste moins d'heures en fonctionnement que le temps stipulé par l'appareil pour un niveau de chlore optimal dans l'eau, l'appareil affichera un message d'avertissement.

4.2.4.7- Emplacement de la piscine

Attention : ce mode de fonctionnement ne concerne que le mode de fonctionnement semi-automatique.

La piscine peut être installée à l'extérieur ou à l'intérieur de la maison. En appuyant sur la touche OK du clavier, la fonction passe du mode piscine INTÉRIEURE à EXTÉRIEURE.
Avec cette fonction, l'appareil réduit automatiquement sa production à la moitié lorsque la piscine est à l'intérieur pour éviter les excès de chlore.

4.2.4.8- Couverture

L'appareil peut détecter la présence d'une couverture sur la piscine **(uniquement pour les couvertures automatiques)**. Il suffit à cet effet de mettre en place la fin de course de la couverture à la barrette indiquée dans la rubrique d'installation électrique.

Lorsque la piscine sera couverte, l'électrolyseur baissera automatiquement sa production en la réglant à 20%. Cette variation ne sera pas indiquée en % de production, mais le caractère « C » sera affiché à droite de la production sur l'écran principal. Cela indiquera que la couverture est activée.

Si vous effectuez la chloration pendant que la piscine est couverte, ne vous baignez pas immédiatement après avoir découvert la piscine. Il faut attendre ½ heure pour que les vapeurs qu'il puisse y avoir entre l'eau et la couverture se dissipent.

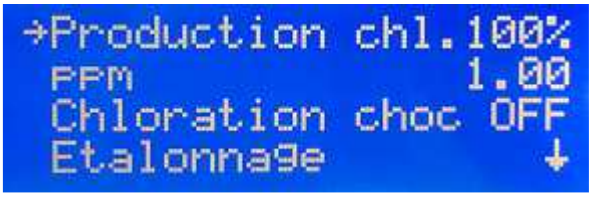
4.2.4.9- Interrupteur de flux

La sonde de flux détecte s'il y a flux d'eau ou pas dans le tuyau. Si vous détectez qu'il n'y a pas flux, l'appareil s'arrête et émet une alarme acoustique accompagnée d'un LED rouge d'avertissement. Une fois le débit rétabli, l'appareil reprendra son fonctionnement normal.

Pour activer la sonde de flux, vous devrez disposer du « Kit Flow » (**en option**) et l'activer dans le menu en appuyant sur OK.

4.2.5- Menu Chlore

Ce menu permet de choisir tous les paramètres concernant la production de chlore.



4.2.5.1- Production de chlore.

Configuration de la production maximale de chlore.
De 0% à 100%. Appuyez sur « OK » et utilisez les flèches ↑ ↓ pour modifier la valeur. Appuyez sur le bouton « OK » pour confirmer le réglage.

Note : il est possible de limiter la production de chlore indépendamment du mode de fonctionnement (manuel, automatique, etc.) qui a été sélectionné.

4.2.5.2- Réglage de la valeur de consigne (Max. ORP ou Max. PPM)

Mode ORP où une sonde de Redox a été installée (EN OPTION)

Dans ce cas, vous devrez régler le potentiel d'oxydation au niveau souhaité. Il s'agit d'une valeur suffisante, pour les piscines privées peu utilisées, cette valeur est de 650 mV. 700 mV est la valeur qui convient à la plupart des piscines. Appuyez sur le bouton « OK » pour confirmer le réglage.

NOTE : en mode automatique, il est aussi possible de régler le pourcentage de production de 0% à 100%

Mode PPM dans lequel on installe une sonde de chlore libre (EN OPTION)

NOTE : si vous travaillez en mode automatique, il est aussi possible de régler le pourcentage de production entre 0% et 100%.

Lorsque vous mettrez l'appareil en mode automatique, la valeur ORP, clignotera pendant 5min avant que l'appareil ne commence à produire du chlore.

4.2.5.3- Super chloration

Sélectionnez cette option si vous souhaitez effectuer une super-chloration dans votre piscine en prenant en compte les éléments suivants :

- Si l'appareil fonctionne en mode semi-automatique **(avec le KIT de SONDE NTC)**, l'appareil calculera le temps nécessaire en fonction du volume et de la Température. Le temps de filtrage nécessaire à la super chloration apparaîtra sur l'écran.
- Sans sonde de Température, la super chloration s'effectuera pendant 24 heures. En cas de déconnexion du filtrage, la super chloration s'arrêtera.

4.2.5.4- Calibrage de la sonde de chlore libre

Si vous disposez d'une sonde de chlore libre, un menu permettant de calibrer cette dernière apparaîtra :

Une fois la lecture stabilisée et lorsque la mesure de chlore avec **DPD1** aura été effectuée, réglez la valeur de **PPM** que la mesure DPD1 vous aura donnée.

4.2.6- Menu pH

Ce menu vous permet de régler les paramètres concernant le réglage du pH de votre piscine, et apparaît uniquement sur les appareils de la série SMART PH.

4.2.6.1- Écran principal

Il est possible de voir la lecture de la sonde de pH sur la 3ª ligne de l'écran principal.

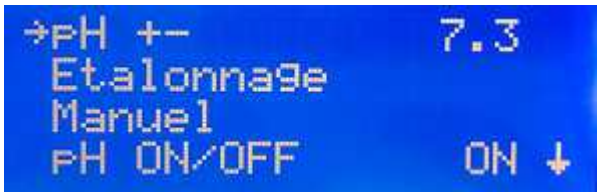
Le réglage du pH ne se met pas en marche avant 5 minutes après la mise en route de l'appareil.

Un contrôle proportionnel+intégral permet le réglage automatique du pH sans que des réglages du contrôleur ne soient nécessaires. La pompe est activée toutes les minutes et avec un temps de fonctionnement qui varie entre 0 et 60 secondes.

ATTENTION : la sonde et l'appareil sont calibrés en usine. Vous devrez procéder à un nouveau calibrage si vous changez de sonde.

4.2.6.2- Accès au Menu pH

Depuis le menu principal, accédez au menu pH en appuyant sur **OK**



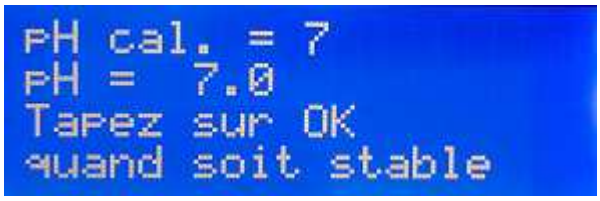
4.2.6.3- Réglage du pH.

Rendez-vous dans le menu principal, sélectionnez « pH » et dans le menu du pH qui apparaît sélectionnez « pH +- ».

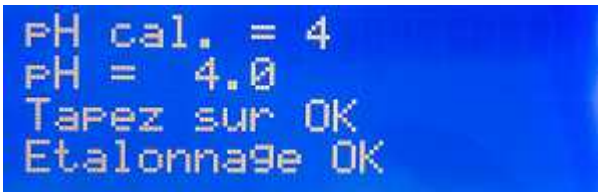
Réglez le pH souhaité avec les boutons ↓↑ et confirmez-le avec « OK ».

4.2.6.4- Calibrage de la sonde de pH

Pour calibrer la sonde, préparez un verre d'eau propre. Sortez la sonde du liquide de stockage, secouez-la pour éliminer le liquide, agitez-la dans l'eau. Secouez-la de nouveau pour éliminer l'eau. Séchez-la avec un chiffon propre, sans la frotter.
Dans la commande, rendez-vous à « Menu » - « pH » - Calibrage. La première ligne de l'écran indique « pH cal. = 7 » (calibrage ph =7). Plongez la sonde dans la solution patron de pH7 et remuez-la pendant quelques secondes. La seconde ligne de l'écran indique la valeur de pH mesurée. Attendez que la lecture soit stabilisée et attendez ensuite au moins une minute de plus. Appuyez sur le bouton « OK ».



Maintenant, la première ligne de l'écran vous demande d'utiliser la solution patron de pH 4. Sortez la sonde de la première solution, agitez-la, mouillez-la dans l'eau. Éliminez l'eau en secouant la sonde de nouveau. Essuyez-la avec un chiffon propre, sans la frotter. Plongez-la dans la solution patron de pH 4.



Attendez que la lecture se stabilise puis attendez au moins une minute de plus. Appuyez sur le bouton « OK ». Le message « Calibración OK » (Calibrage OK) apparaitra.

Appuyez sur « OK ». Si un message d'erreur apparaît, cela peut être dû à une sonde sale (voir maintenance) ou défectueuse, à des solutions patron contaminées ou à une mauvaise connexion. Veuillez effectuer deux calibrages pour une meilleure lecture du pH.

Si vous êtes entrés dans le programme de calibrage par erreur, sortez-en en cliquant plusieurs fois sur « OK ». Le message d'erreur apparaît et le calibrage précédent ne sera pas modifié.

4.2.6.5- Allumage et extinction du réglage du pH

Pour éteindre ou remettre en marche le contrôle du pH, lorsque vous arrêtez la pompe d'acide, accédez au menu principal, choisissez « pH » de la dernière ligne. Dans le menu pH, choisissez la ligne du bas. En appuyant sur « OK » l'indication passe alternativement de « pH ON » (en marche) à « pH OFF » (ph arrêté).

Lorsque le contrôle de pH est arrêté, la troisième ligne qui indique les paramètres sur l'écran indique « pH:OFF » (ph arrêté).

4.2.6.6- Amorçage de la pompe.

Après avoir installé la pompe d'acide, il faut l'amorcer pour éliminer l'air de l'installation.
Rendez-vous dans le menu « pH » et sélectionnez « Manual » (manuel). En maintenant le bouton « OK » appuyé, la pompe se met en marche. Maintenez la pompe en marche avec le bouton « OK » jusqu'à ce que le liquide ait parcouru tout le tuyau jusqu'à l'injection.

4.2.6.7- Acide - Alcalin

Pour faire passer le contrôle du pH d'acide à alcalin, vous devrez accéder au menu de configuration de l'appareil. À cet effet, vous appuierez sur la touche « OK » de l'écran principal. En configuration, « S », vous devrez appuyer sur la touche 🡻 jusqu'à arriver à la ligne ACIDO. ALCALI? (ACIDE. ALCALIN ?) Appuyez sur « OK » et la lettre « N » apparaîtra. Avec la flèche 🡻 vous sélectionnerez « S » et ne restera à l'écran que le message ALCALI. ACIDO? (ALCALIN. ACIDE ?)

4.2.6.8- Arrêt automatique et message d'erreur.

Si la pompe d'acide s'arrête et le message « pH ERROR » (ERREUR pH) apparaît, cela veut dire que la pompe a été en marche trop longtemps sans que la valeur du pH ne baisse au niveau souhaité. Les causes peuvent être les

suivantes :
- Il ne reste pas d'acide.
- Problème dans la pompe ou dans le tuyau de l'acide.
- Sonde ou câble de la sonde endommagés.

NOTE : pour éliminer l'erreur, appuyez sur la touche « OK »

4.2.7- Relais

Les appareils de la série SMART et SMART PH disposent d'un relais auxiliaire programmable qu'il est possible d'utiliser pour contrôler la pompe de filtrage, l'éclairage de votre piscine, etc. Pour plus de détails, veuillez vous référer aux pages 20 et 21 de ce manuel.

4.2.7.1- Marche/Arrêt

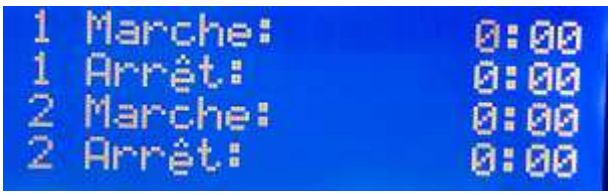
Allumage/extinction manuel du relais

4.2.7.2- Programme (1/24h)

Ne permet qu'une seule programmation quotidienne de 0h à 23 h 59

4.2.7.3- Programme (2/24h)

Permet deux programmations quotidiennes individuelles



4.2.7.4- Programme OFF

Annule et arrête les programmations qui auront été effectuées.

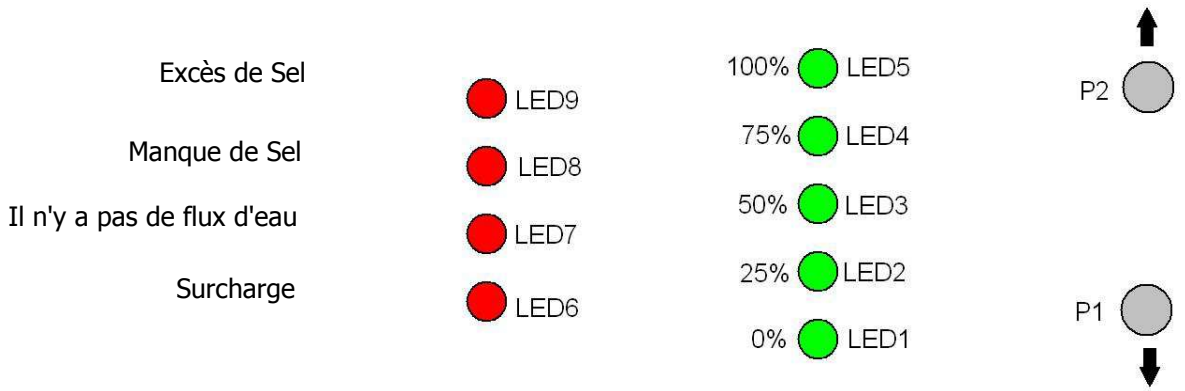
4.2.8- Horloge

L'appareil dispose d'une horloge horaire. Elle servira comme référence dans la programmation horaire du relais auxiliaire. L'horloge conserve le réglage de l'heure même si l'appareil n'est pas alimenté.

4.3- Messages d'avertissement et alarmes (CONCEPT PLUS)

Si quelque chose d'anormal se produit dans le fonctionnement de l'appareil une **alarme** sera déclenchée et vous avertira (l'appareil ne peut pas fonctionner dans ces conditions et émet un signal acoustique et visuel) ou un **avertissement** (l'appareil peut continuer à fonctionner, mais vous devrez appliquer une mesure de correction)

Les messages seront affichés avec les témoins LED, comme indiqué dans l'image suivante :



4.3.1- Avertissements

Message:	Causes :	Mesure à prendre :
« FALTA SAL » (MANQUE DE SEL)	Il manque du sel dans l'eau	Ajouter du sel dans la piscine.
	Présence d'incrustations ou d'objets dans la cellule d'électrolyse qui provoquent un excès de courant.	Nettoyer la cellule.
	La cellule d'électrolyse est usée.	Remplacer la cellule d'électrolyse par une cellule neuve.
« DEMASIADA SAL » (EXCÈS DE SEL)	Trop de sel dans l'eau.	Ne rien faire si l'excès n'est pas trop important.
	Présence d'incrustations ou d'objets dans la cellule d'électrolyse qui provoquent un excès de courant.	Nettoyer la cellule.

4.3.2- Alarmes

« SIN FLUJO » (ABSENCE DE FLUX)	Excès de gaz dans la cellule d'électrolyse. Cela peut être dû au fait que la pompe se soit arrêtée. L'hydrogène est très inflammable.	Il faudra purger la tuyauterie pour éliminer le gaz ou l'air accumulés. Vérifiez la pompe.
	Câble de la sonde mal connecté ou cassé.	Vérifiez le câble de la sonde (câble blanc).
	Le capteur de la cellule est sale.	Nettoyer. Voir maintenance.
	Il n'y a pas de flux d'eau.	Vérifiez le système hydraulique
« SOBRECARGA » (SURCHARGE)	Cellule mal connectée	Vérifiez le câblage.
	Présence d'un corps métallique dans la cellule.	Éteignez l'appareil et retirez le corps métallique des lames

Les 4 LED de production (%) clignotent sans arrêt. (Circuit ouvert)	Cellule mal connectée.	Veuillez revoir la connexion de la cellule, et vérifiez que les câbles et les terminaux de connexion se trouvent en parfait état
	Cellule endommagée ou complètement épuisée	Veuillez revoir l'état des électrodes de la cellule, et remplacez-les si vous voyez qu'ils sont endommagés.
	L'eau de la piscine a une concentration de sel très basse.	Veuillez vous assurer qu'il y a du sel dans l'eau et qu'il est dissous

4.4- Messages d'avertissement et alarmes (SMART, SMART PH et SMART PH-E)

En cas de fonctionnement anormal, les appareils de la série SMART vous indiqueront un message d'**alarme** dans la 4ª ligne de l'écran, avec un signal sonore. Les alarmes arrêtent l'appareil jusqu'à ce que le problème soit résolu.
De la même façon, un **avertissement** apparaitra aussi sur la 4ª ligne, sans signal acoustique ni arrêt de l'appareil. Dans ce cas, l'appareil peut continuer à fonctionner même s'il vous l'informe que vous devez entreprendre une action de correction.

4.4.1- Avertissements

Message :	**Causes :**	**Action à effectuer :**
« FALTA SAL » (MANQUE DE SEL)	Manque de sel dans l'eau.	Ajouter du sel à la piscine.
	Présence d'incrustations ou d'objets dans la cellule d'électrolyse, qui provoquent un excès de courant	Nettoyer la cellule.
	La cellule d'électrolyse est usée	Remplacer la cellule d'électrolyse par une nouvelle cellule.
« DEMASIADA SAL » (EXCÈS DE SEL)	Trop de sel dans l'eau.	Aucune si l'excès n'est pas très important.
	Incrustations ou objets dans la cellule d'électrolyse, qui provoquent un excès de courant	Nettoyer la cellule.

« LIMPIEZA » (NETTOYAGE)	L'électrolyseur est en processus d'autonettoyage. Le processus dure 5 minutes.	Aucune.
« TEMPERATURA » (TEMPÉRATURE)	La température ambiante est > à 40º	Essayez de placer l'appareil dans un autre endroit où la température ne dépasse pas les 40º, ou effectuez une ventilation forcée. Laisser reposer l'appareil quelques minutes. Consultez le paragraphe numéro 4. Installation.
	Les ailettes du radiateur sont obstruées ou ne sont pas en position verticale.	Placez l'appareil de façon à ce qu'il ait une circulation d'air pour une réfrigération correcte

4.4.1.1- Messages d'avertissement supplémentaires

La valeur ORP ou PPM clignote	En mode automatique, la sonde redox ou de chlore libre s'équilibre. Lorsque la sonde sera équilibrée, la valeur restera fixe.	Aucune.
La valeur du pH clignote	La sonde de pH s'équilibre. Quand la sonde est équilibrée, la valeur restera fixe.	Aucune.
La valeur ---o (Température de l'eau) clignote	La température de l'eau est en dessous de 15º	Aucune.
pH min	L'appareil travaille en dessous de la consigne minimale établie	Vérifiez le système de pH
pH max	L'appareil travaille au-dessus de la consigne maximale établie	Vérifiez le système de pH
ORP min	L'appareil travaille en dessous de la consigne minimale établie	Vérifiez la sonde Redox
ORP max	L'appareil travaille au-dessus de la consigne	Vérifiez la sonde Redox

	maximale établie	
Temps filtre	L'appareil s'est arrêté avant le temps établi en mode semi-automatique	Reprendre le cycle de filtrage

4.4.2- Messages des alarmes

Dans les cas suivants l'électrolyseur s'arrête et le témoin d'alarme LED et l'alarme acoustique s'activent (réarmement automatique lorsque l'erreur disparait) :		
« SIN FLUJO » (ABSENCE DE FLUX)	Excès de gaz dans la cellule électrolytique. Cela peut être dû parce que la pompe a été arrêtée. Le gaz est de l'hydrogène, un gaz très inflammable.	Il faudra purger la tuyauterie pour éliminer le gaz ou l'air accumulés. Vérifier la pompe.
	Câble de la sonde de la cellule mal connecté relié ou cassé.	Vérifier le câble de la sonde (câble blanc).
	Sonde de la cellule sale.	Nettoyer. Voir Maintenance.
	Il n'y a pas flux d'eau	Revoir le système hydraulique
« CORTOCIRCUITO » (COURT-CIRCUIT)	Mauvaise connexion de la cellule.	Vérifier le câblage.
	Présence de corps métallique dans la cellule.	Éteindre l'appareil et retirer le corps métallique des lames
« CIRCUITO ABIERTO » (CIRCUIT OUVERT)	Cellule mal connectée	Revoir la connexion de la cellule, et vérifier que les câbles et les terminaux de connexion se trouvent en parfait état
	Cellule endommagée ou complètement épuisée	Revoir l'état des électrodes de la cellule, et remplacez les si vous constatez qu'ils sont endommagés.
	Concentration de sel très basse dans l'eau de la piscine.	Vérifiez qu'il y a du sel dans l'eau et que le sel est bien dissous

« Error cl.” » (erreur chlore)	Sonde de chlore mal connectée ou endommagée	Vérifiez le câblage de la sonde ainsi que l’état de celle-ci. Voir 5.1. Si nécessaire, il est possible de fonctionner en mode manuel.
	L'eau contient très peu de potentiel redox.	Laissez l'appareil produire du chlore en mode manuel pendant au moins 2 heures. Revérifiez le bilan chimique de l'eau. (annexe 1)
	L'appareil ne dispose pas de sonde et se trouve en mode « automatique »	Installez une sonde Redox ou de Chlore Libre, ou bien la sélectionnez le mode « manuel ».

4.5- Heures de fonctionnement

Il peut être utile de voir les heures de fonctionnement pour les opérations périodiques de maintenance. Sur l'écran principal, appuyez sur les deux boutons ↑ ↓ à la fois.

5- MAINTENANCE

Veuillez suivre très attentivement les recommandations et les avertissements de sécurité, qui sont expliqués de façon détaillée dans le paragraphe 1.4 de ce manuel.

Le électrolyseur dispose d'un système de nettoyage automatique de la cellule de chloration qui réduit la maintenance de façon considérable. De toute façon, nous vous recommandons de nettoyer la cellule et de vérifier la sonde de chlore (Redox), de chlore libre ou pH le cas échéant au début de chaque saison.

Il faut prendre en compte que la cellule d'électrolyse et la sonde de REDOX vieillissent à cause de leur utilisation. Si après avoir procédé à les nettoyer, l'appareil ne fonctionne pas normalement, il faudra remplacer la sonde ou la cellule. Dans tous les cas, votre distributeur peut vous orienter sur le besoin de changer ces éléments.

5.1- Nettoyage de la cellule d'électrolyse

Vous devrez nettoyer la cellule d'électrolyse dans les cas suivants :

- Si l'indication de niveau de sel bas s'active et la concentration est correcte.
- Si l'indicateur de surcharge s'active et le niveau de sel il est correct.
- Si vous constatez la présence d'incrustations de chaux sur les surfaces des électrodes. Dans ce cas, il est en outre possible de régler adapter l'appareil de façon à ce que la période entre les nettoyages automatiques soit plus courte. Cette fréquence sera en fonction de la dureté de l'eau de votre région.

Plongez la cellule dans une solution d'acide chlorhydrique, ou bien dans un produit commercial pour le nettoyage des cellules d'électrolyse (NETACEL). N'utilisez pas d'objets pointus qui pourraient endommager la couche de titane des électrodes.

5.2- Vérification et maintenance de la sonde Redox (FACULTATIF)

Sélectionnez *Menu*, et *Cl. man. (Chlore manuel)*
Réglez le chlore à 0%. Revenez à l'écran de visualisation.
Rincez bien la sonde avec de l'eau propre.
Plongez la sonde dans une solution patron de 465 mV en la remuant doucement.
Repérez sur l'étiquette la tension correspondant à la température ambiante de ce moment. Attendez que la lecture de la valeur ORP qu'affiche l'écran se stabilise.

Vérifiez que la valeur ne présente pas une différence de 10 mV par rapport à la valeur indiquée sur l'étiquette. Si la valeur est incorrecte, vous pouvez essayer de régénérer la sonde en la nettoyant. En tout cas, un nettoyage annuel est toujours recommandable.

- Agitez la sonde dans un verre d'eau dans laquelle vous aurez mélangé une cuillerée de produit lave-vaisselle. Rincez-la bien avec de l'eau propre.

- Mélangez de l'acide chlorhydrique commercial à 23% avec quatre fois son volume d'eau dans un verre. Laissez la sonde plongée dans la solution pendant quelques minutes, en la remuant de temps en temps.
- Nettoyez la sonde en profondeur avec de l'eau pure, de l'eau distillée de préférence. Secouez la sonde pour éliminer l'eau.

Revérifiez la valeur de la sonde. Vous pourrez continuer à utiliser provisoirement une sonde indiquant une erreur inférieure à 30 mV en attendant de la remplacer.

Ne laissez jamais la sonde à l'air libre. Si la sonde a été sèche pendant un certain temps, il est possible de la régénérer avec la solution d'acide chlorhydrique.

5.3- Vérification et maintenance de la sonde de pH.

Nous vous recommandons de nettoyer et de vérifier la sonde au moins une fois par an. Remuez-la dans un verre d'eau dans lequel vous aurez dissous une petite cuillerée de liquide vaisselle. Nettoyez-la ensuite sous le robinet et laissez-la pendant quelques heures dans un verre d'eau à laquelle vous aurez ajouté 1 cm^3 d'acide chlorhydrique.
Recalibrez la sonde de nouveau.
Une sonde bien entretenue peut avoir une durée de vie de deux ou trois ans.

La sonde ne doit jamais sécher. Si vous la conservez en dehors de l'installation vous devrez lui mettre son capuchon original, ou la plonger dans un verre d'eau. Si jamais vous avez laissé sécher une sonde, vous pourrez la régénérer en la plongeant dans un verre d'eau pendant 12 heures, en y ajoutant de préférence quelques gouttes d'acide chlorhydrique.

5.4- Vérification et maintenance de la sonde ampérométrique (chlore libre)

La maintenance de cette sonde consiste à maintenir ses électrodes propres, libres de saletés et d'incrustations. La sonde dispose d'un système d'autonettoyage, cependant, si vous constatez qu'elle est sale, vous pouvez immerger les électrodes dans le liquide de nettoyage qui est fourni avec elle.
Veuillez également vérifier que le filtre d'entrée du porte-sondes n'est pas obstrué.

Afin de localiser les problèmes éventuels, vous pouvez suivre les recommandations du tableau suivant :

PROBLÈMES	CAUSE	SOLUTION
Lecture = 0, ne coïncide pas avec la mesure DPD-1	Erreur dans la connexion de la sonde et du contrôleur	Revoir les connexions
	Débit insuffisant dans le support de sonde, ou la sonde de chlore n'est pas en contact avec l'eau	Régler le débit qui arrive au support de la sonde Nettoyer le filtre et le contrôleur de débit du support de sonde
	Il y a des bulles d'air dans la zone de mesure de la sonde	Purger le support de sonde et veillez à ce qu'il ne reste pas d'air dans la zone de mesure.
	La sonde a mesuré de l'eau sans chlore libre pendant quelques heures	Laisser que l'eau contenant du chlore libre circule dans le porte sonde pendant une heure
Lecture inférieure à la mesure DPD-1	Débit insuffisant dans le porte sonde	Régler le débit qui arrive à la porte sonde Nettoyer le filtre et le contrôleur de débit du porte sonde
	Il y a des bulles d'air dans la zone de mesure de la sonde	Purgez le porte sonde et veillez à ce qu'il ne reste pas d'air dans la zone de mesure.
	La sonde est devenue passive car elle fonctionne à plus de 3 mg/l	Effectuez un nettoyage en plongeant la sonde dans une solution de HCl 0,1M pendant 20 secondes.
	Le pH de l'eau est plus élevé qu'au moment calibrage.	Calibrer la sonde à la nouvelle valeur de pH.

	Le pH est supérieur à 9, et par se trouve donc en dehors hors de la zone de lecture recommandée	Régler le pH dans la plage de pH admissible : 6,5-9
Lecture supérieure à celle du DPD-1	La sonde a été calibrée sans attendre le temps de conditionnement suffisant	Recommencer le conditionnement de la sonde et calibrez-la
	Réactifs DP-1 épuisés	Recommencer la mesure DPD-1 avec de nouveaux réactifs
	Mesure DPD-1 incorrecte à cause d'un échantillon d'eau à salinité élevée	Augmenter le temps d'attente dans la réaction des réactifs de la mesure DPD
	Erreur dans l'étanchéité de la sonde	Revoir les joints d'étanchéité de la sonde
	Le pH de l'eau est plus bas qu'au moment du calibrage.	Calibrer à la nouvelle valeur de pH
	Le pH est inférieur à 6,5, et se trouve donc en dehors de la zone de lecture recommandée.	Régler le pH dans la plage de pH admissible
lecture instable	Erreur dans la connexion entre la sonde et le contrôleur	Revoir les connexions
	Le débit de l'eau qui arrive au porte sonde est instable, et le contrôleur de débit n'agit pas.	Stabiliser la pression dans le tuyau où est relevé l'échantillon du porte-sondes et vérifier le contrôleur de débit.

	Il y a des bulles d'air dans la zone de mesure de la sonde	Purger le porte-sondes et vérifier qu'il ne reste pas d'air dans la zone de mesure.
	Interférences électriques externes	Éliminer la source de perturbation. Il peut être utile de relier l'eau à une prise de terre.
	Interférences d'autres éléments oxydants	Ne pas utiliser plus d'un oxydant pour la désinfection de l'eau
	Le pH est instable.	Stabiliser le pH.